REVISTA TÉCNICA

INGENIERÍA, ARQUITECTURA, MINERÍA, INDUSTRIA, ELECTROTÉCNICA

PUBLICACION BI-MENSUAL || DIRECTOR-PROPIETARIO: ENRIQUE CHANOURDIE

AÑO III || BUENOS AIRES, AGOSTO 1.º DE 1897 || N.º 44

SUMARIO

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

SU JUBILEO DE PLATA

1872-1897

La Sociedad Científica Argentina ha celebrado, el 28 de Julio, su jubileo de plata, con una fiesta pública que ha constituido un acontecimiento científico y social.

Esta fiesta, en la que tomaron parte principal el ingeniero señor Angel Gallardo, doctores Sanarelli, Manuel B. Bahía, Eduardo L. Holmberg y el señor Juan B. Ambrosetti, ha sido descrita en sus detalles por la prensa diaria, por cuyo motivo nos ocuparemos únicamente de la Sociedad Científica Argentina en su desarrollo progresista de cinco lustros.

SU FUNDACIÓN

En Junio de 1872, el entonces estudiante de primer año de Ciencias Exactas, don Estanislao S. Zeballos, sometió á sus condiscípulos y estudiantes de los demás cursos, la idea de fundar una Asociación cuyo objeto estaba claramente expresado en el proyecto de bases que les presentó en la primera reunión que se celebrara, documento que se conserva en el archivo de la Sociedad Científica y que trascribimos íntegro:

ACADEMIA CIENTÌFICA DE BUENOS AIRES

ESTATUTOS FUNDAMENTALES

OBJETO DE LA ACADEMIA

Bajo la denominación de *Academia Científica de Buenos Aires*, se crea esta Asociación con los fines siguientes:

1.º Llenar la falta de una corporación que fomente especialmente el estudio de las Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales con sus aplicaciones á las Artes, á la Industria y á las necesidades de la vida social.

2.º Servir por aquel medio á la República Argentina, ya directa, ya indirectamente, por intermedio de los Gobiernos Nacional y Provinciales.

3.º Procurar empeñosamente el adelanto de

las mencionadas ciencias, procurando así honor y gloria para el país.

4.° Discutir y estudiar los progresos y aplicaciones de aquellas ciencias que se relacionen con las Artes y Manufacturas.

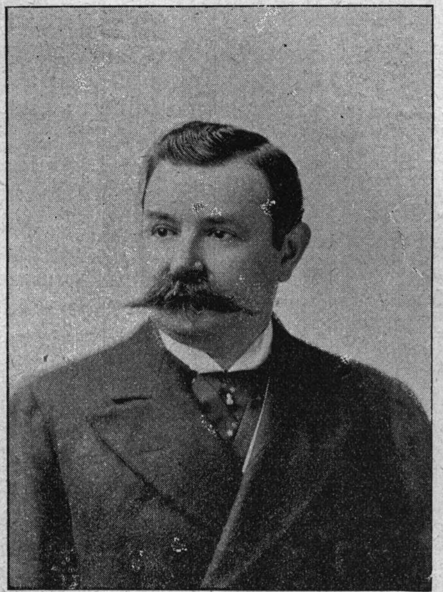
5.° Protejer y discutir las producciones, inventos ó mejoras científicas, realizadas en el territorio de la República ó en el extranjero, cuando fuesen útiles á ésta.

—

Aceptada la idea principal y nombrada una comisión especial para que estudiase las bases propuestas, esta introdujo en ellas las siguientes modificaciones:

El nombre de la sociedad fué sustituido por el de *Academia Científica Argentina;* fué suprimida la base 4.ª y redactada la 5.ª en esta forma: «Estudiar con preferencia los inventos ó mejoras científicas de reconocida utilidad para el país.»

Las bases, así reformadas, fueron discutidas en cuatro reuniones extraordinarias, á las que asistieron los señores: Alvarado N., Arrufó J., Bartolaszi D., Brian S., Burgos J. M., Carvalho A., Cagnoni P., Coronel, Dillon Juan y Justo, Huergo Luis A., Kuhr G., Lavalle F., Lacroze J., Mañé Marcos, Oyuela I., Olivera C., Peña E., Paunero M., Pellegrini, Pirovano Juan, Ramorino Juan, Révy J. J., Rojas F., Rosetti E., Sienra y Carranza, Silva A., Silveyra L., Suarez J., Tapia Zacarías, Tedín Miguel, Viglione Luis, Villanueva G., White G., Zeballos E. S.; Estas reuniones fueron presididas por el ingeniero don Emilio Rosetti, resolviéndose en ellas adoptar la denominación de *Sociedad Científica Argentina*, y aprobar, en la última, un Reglamento definitivo, así como elegir la primera Junta Directiva, que quedó constituida con las personas siguientes:



Dr. ESTANISLAO S. ZEBALLOS
Iniciador-fundador de la "Sociedad Científica Argentina"

Presidente	D.	Luis A. Huergo
Vice-presidente .	»	Augusto Ringuelet
Secretario 1.° . .	»	Carlos Stegman
Secretario 2.° . .	»	Justo Dillon
Tesorero	»	Angel Silva
Vocal.	»	Guillermo White.
»	»	Francisco Lavalle
»	»	Juan Ramorino
»	»	Juan J. Révy

Esta ùltima reunión extraordinaria se celebró el 28 de Julio de 1872 en el Colegio Nacional, quedando en ella constituida la Sociedad, que se ha desarrollado hasta hoy amparada por ese mismo ardor y desinterés juvenil que presidieran su surgimiento, los cuales han sabido aprovechar hombres de ciencia y sano criterio, para hacer obra útil en beneficio del país.

¡Qué diferencia entre iniciativas de esta naturaleza y algunas de las de nuestros días, surgidas al calor de intereses de círculos diminutos!

SU LABOR

Indudablemente, si para aquilatar la obra de la *Sociedad Científica Argentina,* hemos de recordar lo que han producido asociaciones de su índole en otros países de Europa y la América del Norte, la consecuencia que resultará será deplorable; pero, si nos detenemos á considerar el medio en que la *Sociedad Científica Argentina* se ha formado, si tenemos presente la indiferencia que entre nosotros rodea á iniciativas de este carácter, y recordamos que, aun hoy, es un mismo grupo, un puñado de hombres de rara voluntad y perseverancia, quien las sostiene mediando tales desventajas—casi artificialmente, eso sí; entonces, no podrá menos de convenirse en que la labor de 25 años de esta institución, no ha sido estéril para el país.

Fueron durante su primer periodo (1872 á 1876), sus actos más salientes: la expedición científica del Atlántico al Pacífico á través de las entonces inexploradas regiones de la Patagonia, efectuada por don Francisco B. Moreno con una subvención de 25,000 $ m/c. de la caja de la Sociedad, y otra suma igual que esta consiguió del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires; la celebración de dos exposiciones científicas é industriales, las primeras de esta índole celebradas en el país, y la fundación de su biblioteca.

Desde entonces, entre muchas otras iniciativas que no recordamos en este momento, merecen especial mención: Las excursiones científicas á las fábricas y talleres industriales, que se iniciaron el 8 de Agosto de 1875 por indicación del señor Büttner, siendo la primera á la fábrica de cemento de la Comisión de las Obras de Salubridad, en cuya ocasión se nombró una comisión compuesta de los señores Arata, Silveyra y el mismo señor Büttner para redactar la Memoria correspondiente, excursiones que, salvo períodos excepcionales, se han repetido con más ó menos frecuencia hasta el presente, los estudios è informes sobre patentes de invención, sometidas por los poderes pùblicos al juicio técnico y desapasionado de comisiones especiales de su seno; las confe-

rencias; las discusiones científicas sobre temas de sumo interés para el país, destinadas á formar la opinión pública y sea de los gobiernos, aún cuando no siempre se lograra el fin perseguido; como sucedió en el caso del puerto de la capital, para no citar otro, en cuya oportunidad, haciendo la *Sociedad Científica Argentina* causa común con el Consejo Nacional de Obras Públicas,—la autoridad suprema en el país, en la materia—se declaró contraria á la solución propuesta al Gobierno Nacional por el señor Madero.

Tales son, á grandes rasgos, las iniciativas y los servicios prestados á la ciencia, á la industria y al país por la *Sociedad Científica Argentina*, durante el primer cuarto de siglo de su existencia.

Si ellos nos parecen insuficientes para equiparar esta institución con otras similares ya afamadas, ó para hacerla partícipe de los lauros adquiridos en buena ley por algunas Academias como las de Francia ó de Stokolmo, no olvidemos que la *Sociedad Científica Argentina*, no ha hallado aún un Colbert que con su inmenso poder moral y material haya facilitado su desenvolvimiento, poniendo á su alcance todos los elementos requeridos para las investigaciones científicas; que no ha tenido la suerte de contar en su seno al gran naturalista Linneo, ni al famoso químico Berzelius, y que no ha alcanzado, en fin, la antigüedad de la *Natura Curiosaurum*, (*) aquella célebre sociedad científica cuyo lema era: *Nunquam otiosus.*

—

INGENIERO D. LUIS A. HUERGO
Primer Presidente de la «Sociedad Científica Argentina»

ANALES

En su Asamblea del 15 de Diciembre de 1875, la *Sociedad Científica Argentina* resolvió publicar sus *Anales* «para infundir nuevo impulso y más vigor á la actividad de los ilustrados socios», iniciativa que ha sido coronada con un éxito completo, según lo comprueban los 42 tomos de abundante y selecto material científico que se halla en sus páginas.

Puede decirse, que esta iniciativa inauguró un nuevo estado de cosas en el seno de esta asociación y que fué el punto de partida de los progresos que en ella se han introducido desde 1876 hasta la fecha.

La primera comisión redactora de los Anales la formaron los señores: ingeniero Pedro Pico, Dr. Estanislao S. Zeballos, ingeniero Guillermo Villanueva, Dres. Pedro N. Arata y Juan J. J. Kyle.

Apareció el primer número á principios de Enero del 76, conteniendo el material siguiente: *Antecedentes sobre el origen y fundación de la Sociedad.*—*Programa para el concurso de 1876*, cuyos temas eran los siguientes:

¿Cuáles son las condiciones técnicas y económicas á que debe satisfacer la red de ferrocarriles de la República Argentina? Determinar el mejor sistema para la construcción de las carreteras generales. Sistema mas ventajoso y económico para la irrigación de los terrenos destinados á la agricultura. Sistema económico de habitaciones para obreros en Buenos Aires. ¿Cuál es el mejor sistema para utilizar las materias fecales y aguas servidas de las cloacas de Buenos Aires sin peligro para la higiene? Memoria sobre la esplotación de las minas de la República Argentina. Estudio geológico sobre la provincia de Buenos Aires. Memoria sobre mejoras de la navegación interior. Apuntes del Dr. M. Puiggari, sobre la *Acción del carbón en las aguas potables.* Una Memoria sobre *Telegrafía Optica,* leida en la asamblea del 2 de Noviembre de 1875, por su autor D. L. B. Trant; á cuya Memoria acompañaba un buen grabado, el primero publicado en los *Anales,* representando un heliógrafo.—Apuntes del Dr, Pedro N. Arata, sobre la *Composicion química de un salitre de la Provincia de Santiago del Estero.*—Un informe firmado por los señores Luis A. Huergo y Walter F. Reid, formulado por intermedio de la Sociedad para el Ministerio de Hacienda de la Provincia de Buenos Aires, sobre la *Planteación de una fábrica de azúcar.* —Observaciones del Dr. Juan J. J. Kyle sobre la *Composición de un mineral de hierro hallado en la Provincia de Catamarca.*—Conferencia dada en el salón del claustro de la Universidad de San Carlos (Córdoba), el 28 de Noviembre de 1875, por el Dr. Luis Brackebusch, sobre *Los fósiles y su origen é importancia para la ciencia.*

Como se vé, sería difícil, aún hoy, reunir en un mismo número de una publicación como los Anales, un material de tanto interés y abonado por firmas más caracterizadas en el dominio científico.

El primer tomo de los Anales consta de 350 páginas, en las cuales hallamos, á parte de los citados trabajos del primer número, y, entre otros no menos interesantes, los siguien-

(*) Fundado en 1652, en Alemania, por el sapientisimo Bausch.

tes: Memoria sobre el *Clima de la República Argentina*, por el doctor Juan Bialet Massé, nuestro distinguido redactor. Memoria sobre el *Puerto y Dique de San Fernando*, por el ingeniero D. Luis A. Huergo, que tambien honra estas columnas, artículos sobre el puerto de Buenos Aires, por el ingeniero don Ignacio Firmat.

Firman los demás artículos de este primer tomo los señores Estanislao S. Zeballos, Juan Martin Leguizamon, F. P. Moreno, Enrique Aberg, Valentin Balbin, Juan Medici, Mauricio Schiff, W. F. Reid y M. Puiggari.

En los 41 tomos que siguen, puede decirse que se hallan una y diez veces, ó más, los nombres de todos los hombres de ciencia que han actuado en este país desde el año 76 á la fecha. En ellos están, tambien, las tésis y proyectos presentados á la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, por un gran número de ex-alumnos sobresalientes, para obtener su título de ingeniero.

En cuanto á la confección de los *Anales*, esta no ha variado hasta hoy, publicándose estos por la misma casa de Coni é hijos, que imprimió su primer número.

El canje que la Sociedad obtiene por medio de sus *Anales*, es de 260 publicaciones, entre las cuales se hallan las más importantes del mundo entero, lo cual es un indicio fehaciente de su propia importancia.

A solicitud de la Junta Directiva, el doctor don Juan Valentin ha presentado y se está imprimiendo, un índice general de los 40 primeros tomos. Este índice se dividirá en tres partes: Indice alfabético por autores; Tabla de Materias, ordenada alfabéticamente. Registro Geográfico.

El ha de facilitar notablemente la consulta de los Anales y permitirá aprovechar su importante material científico.

EJERCICIO DE 1896-97

A fin de dar una idea del grado de prosperidad alcanzado por esta institución, damos á continuación algunos datos referentes al último ejercicio, extractados de la Memoria leída en la última Asamblea celebrada, por su presidente, ingeniero D. Angel Gallardo:

Socios

Cuenta actualmente, con 4 socios honorarios, 9 corresponsales y 552 activos, siendo ésta la cifra más elevada que ha tenido la Sociedad.

Durante el último ejercicio, ingresaron 208 socios y salieron 60, de los cuales la mayor parte fueron declarados cesantes.

Estado económico

El estado económico de la Sociedad es muy halagüeño: esta posée un edificio propio y ha chancelado la deuda atrasada.

Además, su biblioteca representa ya un capital respetable y el local cuenta con un mobiliario modesto pero que suple por ahora las necesidades de la Sociedad.

Conferencias. Asambleas, etc.

Durante el año 96-97 se han celebrado 10 Asambleas generales y las conferencias siguientes:

El alumbrado por el gas acetileno; por el ingeniero Ulric Courtois.

La Suiza Argentina; por el Señor Ramón Lista.

El estuario marítimo de Bahía Blanca; por el ingeniero Julio B. Figueroa.

Movimiento marítimo en el puerto de La Plata y sus coeficientes de carga; por el ingeniero Julio B. Figueroa.

«Geometrografía»; por el Dr. Valentín Balbín.

Las visitas efectuadas durante el año, lo han sido: á las instalaciones del tranvía eléctrico de la Empresa Bright y á la fábrica de Chocolate y Dulces, de los Sres. M. N. Guillot y Cía.

La Junta Directiva celebró 34 reuniones.



INGENIERO D. ANGEL GALLARDO
Presidente actual de la «Sociedad Científica Argentina»

CONGRESO CIENTÍFICO LATINO-AMERICANO

Los lectores de la *Revista Técnica* conocen los antecedentes del Congreso Científico Latino-Americano iniciado por la Sociedad Científica, de modo que creemos inútil detenernos sobre este punto con otro objeto que él de hacer constar que los trabajos se prosiguen con todo éxito hasta la fecha, habiéndose ya adherido oficialmente á él las Repúblicas del Uruguay y Paraguay.

Sus sesiones tendrán lugar durante el mes de Abril de 1898.

NUESTROS GRABADOS

Al ocuparnos, con la extensión que lo hemos hecho, de historiar el pasado de esta institución, que hoy reposa sobre bases ioconmovibles, é inicia, por lo tanto, un período del cual tenemos motivos fundados para esperar resultados muchos más trascendentales para la ciencia y para el país, ha sido nuestro objeto exclusivo contribuir á despertar el interés pùblico hácia ella.

Pero no podemos dar por terminada nuestra tarea, sin dedicar siquiera una línea á quienes más contribuyeron á hacer viable esta Asociación en sus difíciles comienzos y á darle el impulso progresista cuya influencia máxima coincide con la celebración de su jubileo de plata:

Dr. Estanislao S. Zeballos

Si el Dr. Zeballos no tuviese otros títulos á la consideración de sus conciudadanos, bastaríale, para conseguirlo, se recordase que ha sido el iniciador de la fundación de nuestras dos primeras Asociaciones científicas: la *Sociedad Científica Argentina* y el *Instituto Geográfico*, cuya acción eficiente en los progresos de la geografía nacional es notoria.

De la primera, el Dr. Zeballos ha sido su secretario en dos períodos consecutivos y luego su presidente.

Desempeñó, también, la presidencia del Instituto Geográfico durante varios períodos, que han sido de los más brillantes y fecundos desde su fundación.

Tanto los *Anales* como el *Boletin* han publicado en repetidas ocasiones trabajos del doctor Zeballos, cuya fama de escritor científico la tiene adquirida de tiempo atrás.

Ingeniero D. Luis A. Huergo

La personalidad del primer presidente de la Sociedad Científica Argentina es tan conocida de los lectores de la REVISTA TÉCNICA, que hallarán seguramente muy poca novedad en lo que de ella nos cabe decir en esta oportunidad.

Todos saben, en efecto, que al ingeniero Huergo se debe la solución del que fué problema del puerto de Buenos Aires desde principios del siglo hasta que consiguió los medios para dragar el canal del Sur, por el cual llegan ahora y llegarán en el futuro, los grandes transatlánticos, casi hasta las puertas de la casa de gobierno; todos saben, que fué el ingeniero Huergo quien construyó el primer dique seco de carena en la República y que él fué el alma de la oposición al proyecto de puerto del señor Madero, cuando todos los ingenieros radicados en esta Capital combatian ese proyecto que fué hallado inmejorable, sin embargo, por algunos que no tenian motivos para estar en condiciones de formarse un juicio conciente sobre él pero sí tenian el poder suficiente para aprobarlo.

Nos concretaremos, pues, á recordar que el señor Huergo, el decano de los ingenieros argentinos, lo ha sido de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la cual es actualmente académico titular, como lo es honorario de la de Córdoba; que ha desempeñado el elevado cargo de Ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, y ha sido, como el Dr. Zeballos, presidente del *Instituto Geográfico.*

Ingeniero D. Angel Gallardo

El presidente actual de la *Sociedad Científica Argentina* y director ad-honorem del Museo Nacional, mientras dure la ausencia del doctor Berg, debe su elección para el primer cargo á la fama que adquirió á su paso por la Facultad de Ciencias, anticipada ya por la que le precediera desde las aulas del Colegio Nacional.

Durante el período en que ha dirigido los destinos de la *Sociedad Científica*, ha dado pruebas evidentes de una iniciativa y dedicación que son inapreciables tratàndose de cargos de esta clase.

El Congreso Científico Latino Americano, que parece ya encaminado á un éxito seguro, ha sido iniciado por él, que ha trabajado como un valiente para preparar el terreno, allanándolo de los mil obstáculos que suelen abundar en estos casos.

El ingeniero Gallardo es, indudablemente, una halagüeña esperanza de nuestro mundo científico.

Ch.

INGENIERIA LEGAL ESPECIAL

Sección X

DE LA PREFERENCIA DE LOS CRÉDITOS EN CONCURSO

Capítulo IV

DEL PRIVILEGIO DEL CONSTRUCTOR

§ 843. — EXTENSIÓN DEL PRIVILEGIO DEL CONSTRUCTOR.—En Francia y demás países en que el privilegio se concede por el mayor valor que las construcciones dan al inmueble, esté ó no hipotecado, es claro que la extensión del privilegio alcanza solo á este mayor valor;— pero en el sistema del Código Argentino, la extensión del privilegio depende de las circunstancias, y por lo tanto, su extensión es relativa al caso especial de que se trata.

El abuso que se ha hecho en los concursos de poner en la masa común los fondos producidos por la venta de los bienes y tomar de ella para los gastos generales, lo que era evidentemente injusto, y solo beneficiaba á los síndicos, abogados, etc., en perjuicio de los acreedores privilegiados, ha motivado las disposiciones del art. 3879 inc. 1° del Código Civil, y posteriormente la de la segunda parte del inc. 1.° del art. 1499 del Código de Comercio, á pesar de lo cual se cometen aun no pocos hechos que burlan los privilegios más importantes y justos; por esto creemos que no está demás repetir aquí lo que digimos al tratar de los privilegios en general.

La ley al acordar un privilegio general á los gastos de justicia, entiende que no es á todos

los gastos de justicia, sinó á aquellos que son hechos en beneficio comun de todos los acreedores, y hasta donde ese beneficio alcanza.

Las palabras del Código de Comercio, son bien explícitas; «ese privilegio no tiene lugar respecto de aquellos créditos para cuya seguridad y libre ejercicio, no era necesaria la declaración de quiebra. Por lo que toca á esos créditos, solo tienen privilegio las costas que se refieren especialmente á ellos.»

El privilegio del constructor está asegurado por la construcción en que ha puesto su trabajo y sus materiales, haya ó no haya quiebra; y su ejercicio no depende tampoco del estado de falencia; por consiguiente, no deben prevalecer sobre su privilegio sinó los gastos de justicia que se refieran especialmente á los bienes afectados al privilegio; tales son los de tasaciones, remate, papel sellado y la parte de honorarios que corresponde á esta enagenación, de los síndicos y abogados; pero, en manera alguna, los demás gastos del concurso.

Dicho se está, que en todos los casos estos gastos priman sobre los demás, y priman justamente, porque sin ellos no hay medios de cobrar los créditos; el fallido ó concursado debe ser representado por alguien; la ley designa en este caso al síndico,—no puede hacerse la enagenación sin base y la base la determina la tasación; no puede enagenarse sin un rematador que haga la subasta y todo esto no puede hacerse sin papel sellado.

Otro gasto que prima siempre, es el pago de los impuestos que gravan la propiedad, como ya hemos dicho (§ 812).

Después, no hay sinó los privilegios especiales que puedan disputarse el resto del precio obtenido por el inmueble, de los que vamos á tratar especialmente.

1.° El constructor puede tener el derecho de retención y el de hipoteca agregado á su privilegio.

2.° Puede concurrir con el anticresista ú otro acreedor que tenga derecho de retención.

3.° Con el vendedor del terreno que no ha sido pagado del precio ó parte de él.

4.° Con un acreedor hipotecario anterior ó posterior á la construcción.

5.° Con todos ellos á la vez.

§ 845.—CASO EN QUE EL CONSTRUCTOR TIENE EL DERECHO DE RETENCIÓN Ó UNA HIPOTECA ESPECIAL.—El derecho de retención no es ni un derecho real, ni un privilegio; es meramente la facultad que corresponde al tenedor de la cosa agena para conservar la posesión de ella hasta el pago de lo que le es debido por razón de esa misma cosa (art. 3939 C. C.)

Este derecho modifica de cierto modo el derecho de propiedad del deudor, y por consiguiente, la garantía que los acreedores tienen sobre los bienes del deudor común; éstos no pueden exigir la enagenación de la cosa, como el dueño mismo, sin pagar lo que es debido al que la retiene.

Por consiguiente, si el constructor ha tomado el suelo ó edificio viejo para construir, ni el dueño ni los acreedores pueden quitarle la tenencia de la cosa, sin que se le pague íntegramente el valor de su construcción.

Pero entiéndase bien, que el derecho de retención se tiene en el estado en que la cosa se toma; si había un privilegio del vendedor no pagado del precio, este privilegio subsiste, no puede ser perjudicado por un acto posterior del deudor, contra el cual no tiene defensa el acreedor vendedor, y lo mismo en el caso de hipoteca anterior al derecho de retención.

El derecho de retención modifica la propiedad, pero es la propiedad tal cual estaba en el momento de entregarse al acreedor constructor.

En este caso, los constructores deben tener muy presente, que la facultad de retener se pierde así que la cosa se abandona ó se entrega, y que si quieren hacer uso de derecho de retención, no deben entregar la construcción, porque una vez entregada, no renace el derecho; aunque por otra causa la cosa volviese al acreedor con otro derecho de retención (artículo 3943 C. C.)

Nadie puede quitar la cosa al tenedor mientras la tiene, y la ley dá el medio de defenderse por acciones posesorias civilmente y por acciones penales ante la justicia criminal. El dueño mismo no puede quitarle la cosa retenida sin incurrir en las sanciones de la ley, que castiga la usurpación. (arts. 8944 C. C. y 196 C. Penal).

El derecho de retención viene, en cierto modo no solo á hacer eficaz el privilegio del constructor sinó á absolverlo, digámoslo así; es lo más que envuelve á lo menos y menos eficaz.

Algo parecido puede decirse en el caso de que un constructor se ha hecho otorgar una hipoteca por tal cantidad como máximo precio de la construcción por tanto.—Entónces ejerce el privilegio y el derecho real hipotecario, sin que nada ni nadie pueda prevalecer sobre él desde que se inscribió su hipoteca.

§ 846. CASO DE CONCURRENCIA DEL CONSTRUCTOR CÓN EL ANTICRESISTA Ú OTRO ACREEDOR QUE TENGA DERECHO DE RETENCIÓN.—Sabido es que el acreedor anticresista es aquel á quien se le entrega la cosa para que con sus productos ó rentas se pague de los intereses de su crédito y si hay excedente se aplique al capital, ó se impute solo al capital si no se deben intereses (art. 3239 C. C.)

Es como una especie de prenda sobre cosa inmueble; como el derecho de retención unido al de hacerse el pago por sí mismo (art. 3245 C. C.)

Aunque este contrato se usa poco entre nosotros, es preciso que los constructores se fijen bien en quien tiene el inmueble que van á construir ó mejorar, porque el derecho del anticresista prima sobre los de los terceros adquirentes como contra los demás acreedores, aun contra los hipotecarios posteriores en el inmueble (art. 3254 C. C.)

Si un derecho tal existiese sobre un inmueble, el constructor no debe lanzarse á la construcción sinó con el consentimiento del anticresista, que intervenga en el contrato de construcción.

En el caso de contratar directamente con el anticresista es este quien tiene derecho á cobrar las mejoras al propietario; y por consiguiente, ningún privilegio tiene el constructor con relación al propietario, sinó con el anticresista, que contrató con él y en cuanto este tenga derecho á cobrar las mejoras hechas (arts. 3249 y 3250 C. C.)

De lo dicho en el § anterior y en este se deduce que si el constructor concurre con el anticresista ó con otro acreedor que tenga derecho de retención, bien porque construya en inmueble que otro retiene, ó porque él haya dejado su derecho de retención, los que tienen el derecho de retener la cosa cobrarán primero que el constructor.

Por lo que importa la aplicación de la doctrina al caso que vamos á tratar llamamos la atención sobre la nota del Codificador al artículo 3254, sosteniendo la prelación del anticresista sobre los hipotecarios posteriores; apesar de no necesitar estar inscripto en los registros. El Dr. Velez Sarsfield dice: «De otra manera dependería del deudor destruir los efectos legales del anticresis y no tendría este el carácter de prenda de la deuda.»

El art. 3254 está tomado del §. 438 núm. 2 de Aubry y Rau.

Para Delvincourt, Martou y Zachariœ el anticresis no es un derecho real, pero para estos autores como aquellos para quienes lo es, la solución es la misma; el anticresis debe prevalecer, porque: el propósito de la ley sería defraudado por ella misma, desde que contra el derecho del acreedor anticresista pudiera prevalecer el de los acreedores hipotecarios posteriores.»

La ley no puede ser irrisoria, no puede crear derechos para ser defraudados por ella misma; la ley no puede crear derechos independientes de la voluntad del deudor, para permitir que éste los defraude cuando bien le parezca.

Ahora: *ubi est aedem ratio, ibi est eadem juris dispotitio;* y lo que sucede en la anticresis sucedería con el privilegio del constructor; el propósito de la ley sería defraudado por ella misma desde que contra el propósito de la ley, de compensación de estricta justicia, desde que contra el derecho de estos privilegiados pudiera prevalecer el de los hipotecarios posteriores.»

§ 847.—CASO DE CONCURRENCIA ENTRE EL CONSTRUCTOR Y EL VENDEDOR QUE NO HA SIDO PAGADO DEL PRECIO.—Es claro que tratamos del caso no teniendo ninguno de los concurrentes hipoteca, por sus respectivos créditos; porque si hay hipoteca resultará el caso de concurrencia de un hipotecario anterior ó posterior según la fecha de las inscripciones respectivas y del nacimiento del crédito.

En el caso supuesto del art. 3917 del C. C., que hemos transcripto en el § 840, está tan claramente expresado como debe de procederse, que no cabe duda alguna respecto de su alcance y modo de hacerse el pago. Pero debemos llamar la atención sobre este hecho; la disposición del articulo se funda en el principio mismo del que edifica de buena fé en suelo ageno;—y no el principio *omnia inœdificata solo cedunt,* que veremos es el fundamento de la solución de los casos siguientes.

El vendedor no pagado transmite la propiedad al comprador, el contrato de construcción es hecho válidamente por el propietario actual, puede contratar de buena fé y de buena fé es siempre el constructor que contrata con el propietario; por consiguiente el constructor edifica de buena fé en el terreno.

Pero el terreno comprado no está todo en el patrimonio del comprador hasta que el precio está pagado; el vendedor se desprendió de él de manera que aún cuando no renunció á ser pagado, permitió á otro el ejercicio de los derechos inherentes á la propiedad, y no sería justo que retuviese el derecho de tomarse lo que otro de buena fé puso en el terreno.

De ahí que la ley haga cobrar el precio al vendedor sobre el terreno, al constructor sobre la construcción; la solución del Código es racional y justa;—si la edificación no cede al suelo es porque el vendedor no es propietario, no tiene derecho real, solo conserva un privilegio á ser pagado sobre el precio de la propiedad de que se desprendió voluntariamente.

JUAN BIALET MASSÉ.

(Continuará.)

LA PRÁCTICA DE LA CONSTRUCCIÓN

Sección dirigida por el Ingeniero Constante Tzaut

LADRILLOS DE MÁQUINA

(Continuación)

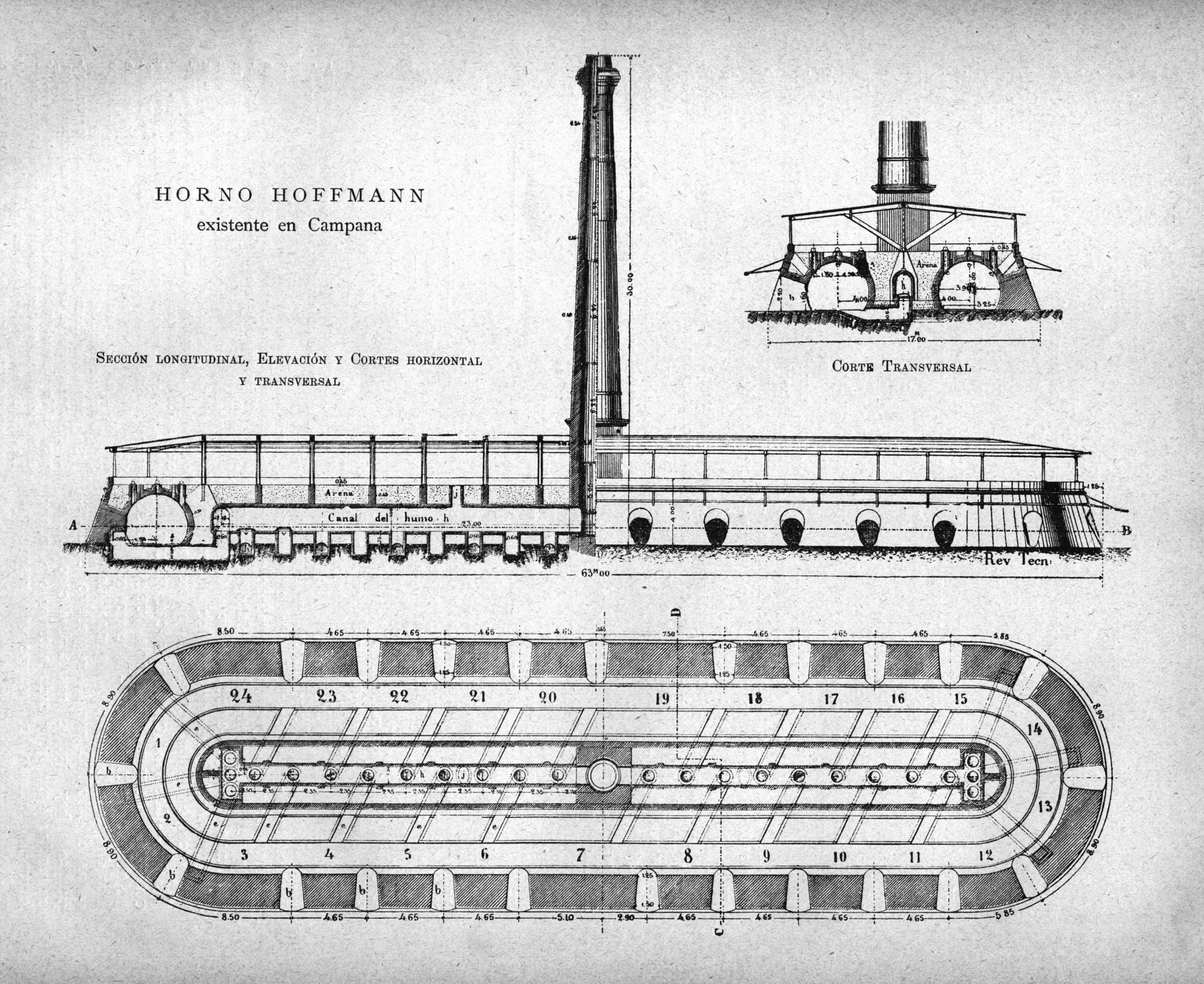
Hornos.—Los hornos de las tres fábricas de que hablamos en el número anterior, son del sistema Hoffmann.

Estos hornos, que fueron inventados por los señores Hoffmann & Licht, han sido empleados en Prusia desde el año 1859, pero es solamente después de la Exposición de Paris de 1867, donde este invento obtuvo un gran premio, que se han construido hornos de esta clase en todas partes. La economía que procuran y la calidad de los productos que permiten librar al comercio justifican plenamente esta universal aceptación.

Describimos á continuación el horno existente en la nueva fábrica de los señores de Dominicis y Roselli, cuyos planos reproducen los grabados adjuntos de acuerdo con el proyecto hecho por el señor Coulter que dirigió su construcción.

Su plano es de forma oblonga, formado por un rectángulo terminado en semi-círculo en sus extremidades, pero su funcionamiento es idéntico á los hornos Hoffmann primitivos que se construyen en plano circular. La forma oblonga permite aumentar el número de compartimentos. Como se vé en el plano adjunto, el número de aquellos es de 24 y se suceden el uno al

HORNO HOFFMANN
existente en Campana



Sección longitudinal, Elevación y Cortes horizontal y transversal

Corte Transversal

otro, sin divisiones aparentes, constituyendo en su conjunto una larga galería anular. Las paredes y la bóveda de esta galería, así como los varios conductos ó canales se hallan construídas con buena albañilería de ladrillos. Para evitar toda dispersión de calor, los espacios entre las paredes y el que media entre las bóvedas y el piso superior, son rellenados con sustancias malas conductoras, es decir, con tierra ó, mejor aún, con arena. La pared exterior, figurada macisa en el plano, ha sido construída doble y su interior rellenado con arena, tanto por la razón que acabamos de exponer como para ahorrar albañilería.

Cada compartimento está provisto de una puerta *b* para la carga de los materiales crudos y la descarga de los materiales cocidos.

En la bóveda de la galería, y arriba de cada compartimento han sido practicados de 9 á 15 agujeros *c* de 10 cm. de diámetro, dispuestos por série de 3. Estos agujeros han sido prolongados por medio de caños de albañilería hasta el piso superior del horno, donde se cierran por medio de una tapa ó campana de fierro de fundición. Al taparse estos agujeros, las campanas penetran en la arena del piso, obteniéndose así un cierre hermético.

Es por estos mismos agujeros que se echa el combustible en el horno y se puede verificar el estado de la combustión y de la cocción á su interior.

Saliendo de la parte exterior de la galería ó de su centro, se ven señalados en el piso de aquella, conductos oblícuos *e, e*, por los cuales el humo llega al principal *h* y de allí á la chimenea. Durante la construcción, se hicieron iguales todos los canales *e e*, dándose la preferencia al tipo figurado en el plano en las partes semi-circulares de la galería, en la persuasión que este tipo, representado en corte en la sección longitudinal, es mejor al punto de vista del tiro que el otro indicado en la sección transversal del horno. El conducto del humo es circunscrito por la galería y en su medio, es decir, en el centro del horno, se eleva la chimenea.

Como el humo y la corriente de aire pueden llegar de opuestas partes á la chimenea y es necesario impedir que el humo sea rechazado en los hornos, se la ha dividido en dos por medio de una chapa de fierro de 5 m. de altura, dispuesta transversalmente al eje del conducto del humo. Esta chapa divisoria tiene además por objeto, facilitar las reparaciones de una mitad mientras funciona la otra mitad del horno.

Como se vé en la sección transversal, el piso del conducto principal del humo está á un nivel superior al de los conductos secundarios *e e*, de manera que estos últimos comunican con el primero por medio de otros conductos verticales que desembocan en el pavimento del mismo. El orificio de estos últimos está cerrado por válvulas *v* que terminan en su parte inferior por un reborde que viene á descansar en una cavidad anular que presenta la chapa que corona lateralmente el orificio donde apoya la válvula. Para obtener un cierre hermético, la cavidad es llenada con arena. Las válvulas y las chapas de asiento son de fierro de fundición.

Barras de fierro, fijadas á las válvulas, atraviesan la bóveda por agujeros practicados á propósito en ella, de manera que por su intermedio es posible maniobrar las válvulas, estableciendo así la comunicación de un compartimento cualquiera con la chimenea, según lo requiere la marcha de la cocción.

Dos chimeneas ó conductos verticales, de sección elíptica, permiten el acceso á cada uno de los grandes conductos *h h*, y sirven también para verificar como tiene lugar el tiro de los gases producidos en la combustión.

Un techo liviano, formado por chapas de fierro galvanizado sobre armaduras de madera, preserva el horno de las lluvias.

Carga del horno.—Los ladrillos crudos se disponen en el horno, todos de canto, los unos contra los otros, cuidando de dejar entre ellos una pequeña luz de 3 á 4 mm.

En la vertical de los agujeros *c c*, se abre al través de toda la masa una chimenea de sección cuadrada, de 12 á 15 cm. de lado. Estas chimeneas comunican longitudinalmente entre sí por su parte inferior por medio de un conducto más alto que ancho (0.50 × 0.25) que facilita la libre circulación del aire caliente, del humo y de los gases. Con el mismo propósito se habían previsto en el piso de la galería las tres canaletas longitudinales que se extienden por toda la galería, pero estas no han sido ejecutadas.

Excluyendo los conductos mencionados, todo el compartimento es llenado hasta tocar la bóveda, por capas superpuestas de ladrillos.

En el próximo número, se tratará de los procedimientos generalmente usados para la cocción de los materiales.

C. T.

(Continuará).

ELECTROTÉCNICA

Sección dirigida por el ingeniero Jorge Navarro Viola

LA ELECTRICIDAD EN LA MARINA

Es casi increible la importancia que de algunos años á esta parte ha adquirido la electricidad en los diferentes servicios de abordo y muy especialmente en los buques de guerra. No es ya solo para el alumbrado,—que lo tiene también todo barco mercante de alguna importancia destinado al transporte de pasajeros,—sinó también para la maniobra y fuego de la artillería, de los montacargas, transmisores de órdenes, aparatos de señales nocturnas, indicadores de marcha y de revoluciones de la máquina, etc., etc., indispensables completamente en el estado de adelanto actual de los elementos bélicos de las naciones civilizadas.

Tan múltiples y complicados son estos servicios, que algunas naciones han creído menester formar cuerpos especialmente destinados á atenderlos, como ha sucedido por ejemplo en Austria y aún en nuestro país, y como desean que se haga en todas partes personas de reputación científica universal, entre las que ocupa tal vez el primer rango el teniente de la marina norteamericana B. A. Fiske, que ha sido el apóstol,—permítasenos el término,—de la formación de estos cuerpos especiales.

Y es esto necesario: uno cualquiera de estos elementos que faltase, sería un factor menos, una inferioridad manifiesta en el momento del combate.

Hoy, cualquier buque de construcción moderna, posee, además de sus doscientas, trescientas ó más lámparas para el alumbrado general de sus diversas cubiertas, un servicio completo para la transmisión de órdenes desde la torre á la máquina, á las baterias y tubos lanza-torpedos, lo mismo que para transmitir las distancias á diversos puntos del barco desde las cofas á los extremos del buque donde se encuentran los telémetros, por medio de telégrafos especiales ó teléfonos adecuados también para abordo.

Los proyectores,—esos inmensos proyectores que consumen de 45 á 50 amperes cada uno,—previenen, con su poderoso haz luminoso, toda sorpresa por parte de las torpederas, que serían descubiertas mucho antes de que pudieran acercarse á distancia conveniente para lanzar sus destructores proyectiles. Estos grandes proyectores, tan útiles para evitar esas sorpresas como para iluminar el camino cuando el buque se aventura por los canales para entrar á puerto después de caer la tarde, pueden hoy ser maniobrados automáticamente, y, colocados sobre el puente ó en las cofas, se pueden dirijir á voluntad hácia cualquier punto del horizonte desde la torre de mando.

El mismo disparo de la artillería de tiro rápido se efectúa también por medios eléctricos, sea por las pilas ó bien por un pequeño transformador rotativo que tomando la corriente á la tensión de 65 ú 80 volts del circuito general de alumbrado, la transforma á una tensión de 6 ú 8 volts para distribuirla luego entre las diversas baterías y tubo lanza-torpedos, cuyo mecanismo para el fuego es también maniobrado eléctricamente.

Además, la elevación de los proyectiles desde la santa-bárbara, es decir, desde el fondo del buque, hasta los cañones mismos, á una altura que alcanza algunas veces á 12 metros ó más, está confiada á los motores eléctricos que hacen mover un número conveniente de ascensores de carga, basado en un principio análogo al de los ascensores en general.

Los aparatos de señales nocturnas consisten en ocho lámparas, de las cuales cuatro son rojas y cuatro blancas, que pueden encenderse separadamente, y se encuentran colocadas en la parte superior del palo mayor de los buques.

Cada combinación de lámparas corresponde á una letra ó á una frase entera, según sea el código que se emplee, de modo que los buques que se encuentren en alta mar, por ejemplo, durante la noche, pueden comunicarse al pasar, y por medio del código internacional de señales, todas las novedades ocurridas á bordo. Las ventajas de este sistema sencillo y rápido de telegrafía óptica á nadie escaparán, y creemos, por consiguiente, inútil insistir sobre ellas.

Otra de las aplicaciones que la electricidad ha recibido abordo de los buques de guerra modernos es la que se conoce con el nombre de *taquímetros* ó indicadores de marcha y de velocidad de las máquinas. Son éstos, aparatos destinados á indicar en el puente de mando, en la cámara del maquinista principal y en otros puntos convenientes del buque, la velocidad del árbol de hélice, expresada en revoluciones por minuto. Estos aparatos, consistentes generalmente en un movimiento de relojería y un juego de electroimanes por los cuales pasa la corriente con intermitencias dependientes de la velocidad del árbol, el cual establece un cierto número de contactos en cada revolución, han sido aplicados durante los últimos años, en todas las marinas con éxito perfecto.

La lijera reseña que acabamos de hacer, bastará para darse cuenta aproximada de la variedad de papeles que la electricidad desempeña abordo, y, prácticamente, podrán verse establecidos todos estos servicios en las últimas construcciones navales efectuadas en Europa para la República Argentina.

El *Buenos Aires*, y más aún el *José Garibaldi* y el *San Martín*, que en breve se incorporará á nuestra flota, presentan otros tantos ejemplos de la utilidad de dichas aplicaciones, que, poco á poco, van introduciéndose también en los barcos de construcción más antigua.

Estos servicios, cuyas ventajas fácilmente se conciben, requieren sin embargo, para tener un éxito completo, dos condiciones esenciales: 1°, una ejecución sumamente prolija, y, 2°, un personal muy competente.

Por falta de alguno de estos requisitos, han fracasado á veces en marinas extranjeras, cuyos fracasos han achacado á los sistemas mismos, cuando debieran creer que la causa del mal éxito es únicamente la incompetencia del personal encargado de recibir ó de conservar las instalaciones de este género.

Hemos pensado que estas observaciones, aunque ligeras, podian interesar al público y ayudarle á darse cuenta del estado actual de los servicios eléctricos abordo, y muy especialmente, abordo de los buques de la marina argentina. Es esta la única consideración que nos ha inducido á escribir estas líneas.

C. C. KRUMPETER,
Ex-oficial de Marina.

CORTOS-CIRCUITOS

¿Qué es un *corto-circuito* en electricidad?

Dícese que dos puntos de un circuito recorrido por una corriente eléctrica están en corto-circuito cuando se hallan reunidos por una resistencia despreciable, con la condición, sin embargo, que entre ambos puntos exista cierta diferencia de potencial.

La corriente se precipita, entonces, por el paso que se le presenta, dejando en la obscuridad todas las lámparas conectadas después de este; al mismo tiempo, la resistencia total del circuito disminuye, y la corriente hace como el chorro de un surtidor al hallar un orificio más ancho: toma mayor fuerza, aumenta de intensidad, hasta el punto de caldear los hilos aún en circuito y echar á perder la capa aisladora que los cubre. Estos pueden llegar á enrojecerse y ocasionar incendios.

Se recurre, entonces, á los *corta-circuitos*.

Son estos, generalmente, hilos de plomo intercalados de tal modo que, al fundirse, interrumpen el circuito cuando la corriente adquiere una intensidad peligrosa. Pero este pro-

cedimiento presenta sus inconvenientes, pues ocasiona la extinción de la luz en toda la canalización donde no pasa ya la corriente, lo cual subsistirá hasta que quede suprimido el corto-circuito.

Veamos ahora, como se producen, en general, los cortos-circuitos.

La débil resistencia que interviene proviene seguramente de un contacto metálico ó de un contacto con la tierra. Esta, en efecto, es un excelente conductor de electricidad, del cual los telegrafistas saben apreciar las ventajas.

El contacto metálico sólo se producirá entre partes de cobre al descubierto. Es fácil imaginarse, por ejemplo, que en casa de un abonado se hayan desprendido de sus soportes dos hilos de cobre poniéndose en contacto, ó bien que un cuerpo metálico cualquiera ha puesto á ambos en comunicación. Puede alguna vez resultar, que se trata simplemente de un suicidio, voluntario ó nó, de una laucha, que se ha hecho atravesar el cuerpo por la peligrosa corriente. En tales casos el único que resultará perjudicado — prescindiendo de la laucha—será el abonado.

Mucho más grave es el accidente que se producirá en la misma forma en una canalización callejera, pues una red de alumbrado es una verdadera telaraña que abastece á todo un barrio, el cual quedará á obscuras si se produce un corto-circuito en un punto de cruzamiento.

En una usina, el corto-circuito sería aún más perjudicial porque él inutilizaría toda una red. Una vigilancia permanente resulta, pues, obligada.

De todos los cortos-circuitos, los más frecuentes son los que provienen de la tierra debida á una aislación defectuosa. Tomemos dos cables vecinos cubiertos con una sólida capa aisladora; admitamos que ambas sufran una pequeña grietadura por causa de asientos ó de variaciones de temperatura. Insignificante, en un principio, la grietadura tomará luego proporciones mayores y acabará por alcanzar hasta el cobre; se producirá entonces un escape, algo como una pequeña derivación por la tierra y, poco á poco, la grieta se ensanchará apareciendo por fin, francamente, el corto-circuito.

Si uno de los cables se halla en comunicación constante con la tierra, como sucede á veces, se vé que bastará un solo defecto de aislacion para producir el corto-circuito y, que en una red cuidadosamente aislada en toda su extensión las probabilidades de accidentes serán mucho menores.

Pero hay, en todo caso, otro factor que interviene: es la tensión eléctrica. Cuanto más altas son las tensiones que producen las corrientes (y es, sobretodo, el caso de las corrientes alternativas), más son de temer los defectos de aislación. La materia aisladora puede, en efecto, compararse á un dique cuyas probabilidades de ruptura están en relación de la altura de agua que detiene.

En suma, los cortos-circuitos son siempre incómodos, y el hallarlos suele á veces ser difícil. Si llega á producirse uno en la canalización exterior, es necesario localizarlo separándolo metódicamente de los diversos ramales del conjunto, siendo á menudo una operación muy larga. Debe, pues, acudirse á todos los medios para evitarlos.

Para esto, deberá, por lo pronto, ponerse mucho cuidado en la aislación, y luego, su inspección deberá practicarse diariamente en la usina y en los puntos principales de la red.

Debe recomendarse como el medio más práctico para evitar los cortos-circuitos y la consiguiente poco agradable obscuridad, sobre todo si se produce en medio de una representación teatral ó soirée cualquiera, una constante vigilancia de la capa aisladora de las canalizaciones externas é internas.

R. G.

TARIFAS TELEGRÁFICAS

El trabajo que publicamos á continuación pertenece al Agrimensor D. José Olmi, Sub-Director de Telégrafos de la Nación, quien lo ha formulado á pedido de su superior inmediato para someterlo á la consideración de la dirección general.

Es un trabajo sério, digno del funcionario que lo suscribe, el cual tiene ya debidamente acreditada su competencia trás largos años de meritorios servicios á la referida repartición, en la que ha llegado á ocupar el delicado cargo que hoy desempeña despues de llenar correctamente los que se le confiaran antes en la misma.

Por otra parte, el tema es de sumo interés, tanto bajo el punto de vista del servicio público como bajo el económico, y sería de desear se llegase á una solución que satisfaciese las dos faces de tan trascendental problema:

El telégrafo como fuente de renta y como servicio social

Es muy sabido, señor Director, que en cuestiones económicas, es algo difícil saberse contener dentro de los límites prudentes: Unas veces el cálculo erróneo, y otras, la lógica estraviada toman las posiciones menos propicias y, me ha parecido, que la que ocupa el Telégrafo Nacional como organismo económico, ofrece un tema de actualidad que merece algunas consideraciones.

Casi todos los países civilizados han constituído los telégrafos, en monopolio del Estado, porque se trata de un servicio público cuyos beneficios puede distribuirlos el Estado con más equidad y al mayor número de los miembros de la colectividad.

El telegrama es un vehículo del comercio, que pone en manos de los agentes del Telégrafo el estado de sus negocios y el de sus operaciones mercantiles más importantes y reservadas; es en general un precioso instrumento que satisface á múltiples necesidades de carácter íntimo, legítimas y exquisitas tanto en el órden moral como en el material.

Una empresa privada, no puede ofrecer todas las garantías necesarías para constituirse en guardián de tan delicados depósitos; la pasión, los intereses antagónicos de cualquier órden, podrían llegar á pervertir su misión; y es por esto que nadie puede estar mejor preparado que el Estado para dirigirlo y para administrarlo.

Pero, el resultado económico de este servicio público cual debe ser para el Estado? Tratemos ante todo, de contestar á la siguiente pregunta: ¿Puede, á título de servicio social, razonablemente exigirse que el Estado pierda? Veamos lo que dice Leroy Beaulieu: "Decir que el Correo, el Telégrafo y los Ferrocarriles no deben producir al Estado una entrada líquida, equivaldría á colocarse en un mundo ideal, cuyos Estados tuvieran que soportar muy pocas cargas, por lo que no les fuera necesario ingeniarse para arbitrar recursos capaces de hacer frente á sus gastos."

"Pero solo con muchísima prudencia y circunspección, se pueden imponer tasas sobre las comunicaciones y correspondencias."

Encuentro, señor Director, en esta opinión, un término justo y equilibrado, un raciocinio sereno y sano, desenvuelto dentro de la eficacia de la acción humana.

Pero, sin exigir que el Telégrafo produzca excedente sobre sus gastos, esto es, sin constituirlo en una verdadera fuente de recursos fiscales ¿no podría razonablemente restituirse al Estado la porción justa de sus desembolsos? ¿Podría objetarse que, dentro de estos límites prudentes, el Telégrafo dejaría de ser un servicio social ó habría perdido alguna de las calidades que lo caracterizan como tal?

El Telégrafo, por el hecho de estar en manos del Estado, satisface la calidad primordial de su institución como servicio público eminentemente social, y al exigirse solamente la justa retribución de los gastos originados, no se hace sinó ejercitar con absoluta equidad un derecho legítimo que gravita exclusivamente sobre el beneficiado con el mínimun de violencia.

En los Estados Unidos, la explotación de los Telégrafos está en manos de la industria privada, reservándose el Estado la facultad de intervenir en la formación de sus tarifas, deduciéndose de ahí que si bien se trata de un servicio público, no por esto debe condenársele á la improductividad.

Nuestra población y comercio así como los demás factores del progreso, no han alcanzado el exponente que les correspondería, á fin de que el Telégrafo pudiera elevarse sin violencia á la categoría de fuente de recursos, pero creo que sin erigir en teoría el sistema de la prodigalidad pública, puede robustecerse su vida económica circunscribiéndolo dentro de un límite prudente y racional que le permita, en su acción como servicio social, funcionar y progresar con sus propios esfuerzos.

La higiene, la justicia é instrucción pública y otras funciones del Estado, son también servicios sociales, que se prestan con carácter de gratuidad, aparente al menos, pero el Telégrafo, no obstante su calidad de servicio igualmente público, no puede el Estado hacerlo gratuitamente, porque su acción tiene un límite determinado que obligan á ponderar su prestación de servicios, para que resulten perentoriamente eficaces sin desnaturalizar su peculiaridad.

Veamos cuál es la peculiaridad de las funciones del Telégralo y tratemos de definir en breves palabras las necesidades reales y positivas á que debe satisfacer. La coexistencia de este servicio y el Postal, demuestra por contraste que si responden á un mismo fin difieren en su forma y naturaleza.

Por la rapidez con que á través de las distancias el Telégrafo trasmite instantáneamente el pensamiento, se puede deducir, que la índole de sus funciones corresponde á un órden igualmente especial, que el servicio postal ú otros medios de comunicación, no pueden satisfacer perentoriamente.

Los casos de urgencia son los menos, y cuando el Telégrafo sirve á fines de esta naturaleza salvando las dificultades creadas, se puede decir que ha llenado una necesidad real y ha satisfecho su misión social.

Hacer un telegrama, cuando una carta por la vía postal puede llenar mejor el objeto propuesto, es simplemente procurarse la satisfacción de un hábito más ó menos cómodo por el laconismo de su texto, que no requiere el formulismo ni la extensión de la carta, pero que en manera alguna constituye la satisfacción de una necesidad real.

El vasto servicio postal con que hoy cuenta la República, debido á la multiplicación de sus ferrocarriles, mensajerías y compañías de navegación, ofrecen al público todas las garantías y facilidades de un seguro y frecuente intercambio de comunicaciones.

Pero más de una razón hay, como lo demostraré más adelante, señor Director, para justificar una medida cualquiera, que mejore el régimen económico de la administración dentro de las doctrinas expuestas, y tal vez no sería la menos importante el estado precario del tesoro, la facilidad que ofrece el Telégrafo para la percepción de la renta, la utilización prudente y equitativa de su capacidad rentística, con beneficios positivos para el cálculo general de recursos y justicia en la exacción pública.

Conveniencia de adoptar la tarifa por palabra. Tasas comparadas y sustitución de las que rigen en el Telégrafo Nacional.

Si esta somera exposición tiene la virtud de constituir la doctrina que está más concorde con la naturaleza de las funciones del Telégrafo, como servicio público y como organismo económico, se ha de convenir en que esta última, al menos por ahora, no la satisface, y que se impone con premura la regularización de su sistema rentístico.

Las tarifas del pasado, no nos proporciona otra impresión que la que ya conocemos, esto es, que ninguna pudo nivelar las salidas con las entradas ni disminuir los déficits anuales, y que sus sistemas no reposaban sobre bases racionales que ampararan el conjunto de cualidades necesarias á fin de que el organismo económico, sin resentirse, marchara paralelamente con el funcionamiento y buen servicio público de los telégrafos.

El sistema más importante de tarifas del pasado, ha sido aquel cuya tasa se aplicaba por decenas de palabras de texto. Tenía el grave inconveniente de que lo mismo costaba una palabra que diez, y once que veinta. Aquel que, en su telegrama, con una sola palabra satisfacía ampliamente su objeto, adquiría el hábito de ser inútilmente ampuloso, con perjuicio del mayor número y de la celeridad de la trasmisión.

La tarifa actual, parte de la base de un derecho fijo, sin imponer límite al número de palabras de señas, de manera que algo semejante á lo que sucedía con la tarifa decenaria ocurre hoy, que lo mismo cuestan pocas palabras que muchas, con idénticos inconvenientes y también con detrimento de la equidad en la aplicación de la tarifa.

El ideal de un buen sistema tarifero para las comunicaciones telegráficas, es aquel que no cause estorsión al contribuyente; que retribuya al fisco la justa proporción de sus gastos y estienda los beneficios al mayor número.

La que mejor satisface á estas tres condiciones es, sin duda alguna, la que tiene por base á la unidad de palabra, y es hoy la más universal.

La tarifa existente, con la aplicación parcial de este sistema, nos ha aproximado y preparado el camino para pasar sin transición violenta en el hábito, al sistema absolutamente unitario.

Se encuadra dentro de las proposiciones mencionadas, porque la justipreciación es proporcional y ofrece la apreciable cualidad de su influencia peculiar que estimula el laconismo en beneficio general.

La tasa, aplicada por palabra, dará por resultado la disminución del número de uninades á tasarse, por efectos de la supresión, en el lenguaje estenso, de las voces innecesarias para la claridad de la oración, disminuyendo el costo de la comunicación sin amenguar la magnitud del servicio prestado.

El uso habituará brevemente al público á economizar, en su beneficio, todas las palabras inútiles, suprimiendo los artículos, preposiciones, pronombres, tratamientos y títulos, ajustándose á un medio conciso, y concluirá por persuadirse que siendo la rapidez la característica del servicio de Telégrafos, la simplificación y la reducción de la obra de mano en la trasmisión, no puede sinó redundar en beneficio propio.

Basado en estas ideas y en el sistema de que he hecho mención, he confeccionado el proyecto de tarifas que tengo el honor de proponer.

Si estas breves consideraciones pueden fundar la característica del sistema, solo resta fijar las proporciones de las tasas de la tarifa que proyecto.

Conviene conocer las tarifas de otros países más adelantados así como el medio en que actúan sus telégrafos, para apreciar también nuestro medio que es esencial para resolver el punto.

En Alemania é Italia, donde el movimiento telegráfico es 9 y 2.5 veces respectivamente mayor que el nuestro, la tasa media por palabra es 50 y 25 % más elevada que la que se aplica aquí. La de Inglaterra y Francia, si bien se apro-

xima á la nuestra, en cambio el movimiento es 21 y 12 veces respectivamente superior. En España la tasa es 53 °/o más elevada.

La construcción y explotación de los telégrafos son, sin embargo, en aquellos países, mucho más económicas que aquí, no solo por la competencia industrial de los artefactos y materiales de construcción y otras aplicaciones de la ciencia que nosotros no podemos aprovechar por ahora, sinó por la corta extensión territorial de ellos que no reclaman estensas y dispendiosas obras.

Estas circunstancias son tenidas en cuenta por los países europeos para la formación de sus tarifas y podemos verlas en el servicio telegráfico internacional.

Las tasas terminales y de tránsito, establecidas por el reglamento anexado á la convención internacional de San Petersburgo para los pequeños Estados y principados como Bélgica, Bosnia, Herzegovina, Bulgaria, Dinamarca, Grecia, Luxemburgo, Montenegro, Países Bajos, Portugal, Rumania, Servia y Suiza, son de 6 1/2 y 4 céntimos de franco respectivamente, mientras que para los demás países es de 8 y 10 céntimos.

Rusia y Turquía, en vista de las condiciones escepcionales en que se halla el establecimiento y conservación de sus redes, tienen la facultad de aplicar tasas superiores.

El articulo 10 de la misma convención, establece que para la aplicación de la tasa uniforme puede un Estado, en Europa, ser subdividido en dos grandes divisiones á lo menos.

El Brasil, cuya estensión territorial es considerable, ha dividido su territorio en zonas y estados á los efectos del servicio internacional é interno respectivamente. La tasa media interna es igual á 29 centavos de nuestra moneda por cada palabra. Es 866 °/o más elevada que la tasa que se aplica aquí.

Esta enorme diferencia no tiene otra explicación sinó la dilatada extensión de su territorio, que demanda construcciones dispendiosas.

En los Estados Unidos, la tasa no es uniforme y es superior á la nuestra y se aplica, como en el Brasil, con arreglo á la distancia.

La Compañia Telegráfica "Western Union" sola, en el año 1894, dió en los Estados Unidos un excedente aproximado á 30.000.000 de francos sobre su presupuesto general de gastos.

Parece, pues, que la tarifa nuestra es una de las más bajas y es indudable que es inferior aun á la de Francia é Inglaterra, si se considera la diferencia del sistema tarifero y la mayor extensión del recorrido que puede tener un telegrama, no solo dentro del territorio de la Nación sinó también dentro de las líneas que forman parte de la Convención Telegráfica Argentina, á la cual pertenecen algunos países como Bolivia, Paraguay y el Estado Oriental.

La prueba más evidente que sirve para corroborar la afirmación que precede, la tenemos en la proporcionalidad del movimiento telegráfico con relación á la población, comparada con otros países: Inglaterra tiene 17 telegramas por cada 10 habitantes; Francia y Córcega 9; la República Argentina, 6.3; Suiza 6; Alemania 5; Holanda 5; Noruega 5; Bélgica 4; Dinamarca 3; Grecia 3; Bulgaria 3; Italia 2; Japon 2; Suecia 2; Austria 2; Hungria 2; Rumania 2; Rusia 1.

Como se vé, la República Argentina ocupa el tercer puesto en el órden del movimiento telegráfico con relación á la población: y debe tenerse presente que la cifra que corresponde á Francia é Inglaterra, incluye el movimiento urbano hado en sus capitales realizado por medio del correo neumático, que se reputa como servicio telegráfico. Este movimiento es considerable y suman algunos millones las piezas que por este medio se envían.

Inglaterra, no obstante el asombroso movimiento de sus telégrafos, apenas cubre el presupuesto de la administración, apesar de que los gastos son relativamente inferiores á los de este país, con lo que parece evidenciarse, que las tasas excesivamente bajas no originan aumento de renta sinó aumento de movimiento que demanda aumento de gastos.

Si en aquellos paises, con una población mucho más densa que la de éste. con mayor comercio é industria, con masas más ilustradas y con telégrafos más económicos que los nuestros, se exige mayor retribución por este servicio público, no veo, señor Director, cual sea la razón para que no los imitemos.

Entre nosotros, no solo la precaria vida económica del Telégrafo nos impone modificar su régimen sinó que es también cuestión de buen servicio público.

La tarifa, no es el único factor capaz de promover el movimiento y el aumento de la renta como ya se ha visto, al estudiar el medio en que actúan los telégrafos de países más adelantados. Una y otra dependen también de otros factores importantes: densidad de población, comercio y cultura de los habitantes de un pueblo y agréguese ahora el buen servicio público.

Desde luego, se vé que existen varios factores cuyos exponentes son inferiores y debemos darle todo el valor que representan.

Bien, señor Director, con estos antecedentes, aunque someros, creo que si el régimen rentístico del Telégrafo Nacional debe robustecerse, tenemos datos bastantes para declarar con serenidad que no es posible responder á la aspiración pública de disminuir la tasa principal; que su sistema tarifero actual no responde al objeto propuesto y que debemos reformarla adaptándola al medio.

La tasa principal de la tarifa que proyecto, es de $ m/n 0,05 desde una á diez palabras y de $ m/n 0,03 para las demás que excedan de este número, no pudiendo, el valor de un telegrama, ser inferior á $ m/n 0.50.

Considerando que el término medio de unidades con que se puede constituir la dirección y la firma de un telegrama, es de siete, tendremos, que la diferencia entre esta tasa y la vigente sería de $ m/n 0;11, sea cual fuere el número de unidades de texto, diferencia que decrece ó aumenta en razón directa de la cantidad de estas que en las señas se tasen con arreglo á la última. La diferencia, pues, depende de la discreción en la redacción del telegrama.

El caso es sencillo, y con la demostración de un ejemplo se comprenderá brevemente.

Consideremos un telegrama de veinte palabras que tasaremos sucesivamente con arreglo á la tarifa vigente y á la proyectada:

TARIFA ACTUAL

Telegramas		*Tasa*	
Núm. de palabras en seña	7	Derecho fijo....	$ m/n 0.30
Idem idem idem en texto	13	13 × 0.03......	" " 0.39
Total...........	20	Total......	$ m/n 0.69

TARIFA PROPUESTA

Telegramas	*Tasa*	
Palabras desde 1 á 10.	10 × $ m/n 0.05.	$ m/n 0.50
Palabras desde 11 á 20.	10 × $ m/n 0.03.	" " 0.30
	Total......	$ m/n 0.80

Diferencia: $ m/n = + 0.11.

—

Otro ejemplo, variando el número de las unidas de señas

TARIFA ACTUAL

Telegramas		*Tasa*	
Núm. de palabras en seña	3	Derecho fijo....	$ m/n 0.30
Idem idem idem en texto	17	17 × m/n 0.63..	" " 0.51
Total...........	20	Total......	$ m/n 0.81

Diferencia: $ m/n = — 0.01.

En cuanto á las tasas accesorias, ó sean las que se aplican á los telegramas especiales que se clasifican de "Urgente", "Colacionados", en "Idiomas estranjeros" y "Lenguaje secreto" tienen igualmente su tasación proporcional, pero siempre inferior á la tasa vigente, que la reputo excesiva. Y es debido á esta circunstancia que el número de telegramas especiales es reducido. El uso de estos telegramas es muy necesario para casas comerciales, tanto nacionales como estranjeras, bancos y otros, y conviene estimular su uso al mayor número con beneficio para la renta.

Las demás tasas especiales, quedan con poca ó ninguna diferencia como están actualmente, á excepción de la tasa internacional de tránsito y terminal que la he fijado en 10 centavos oro por palabra.

Los telegramas internacionales están redactados siempre en lenguaje secreto y muchos no contienen sinó tres palabras entre dirección y texto. Un telegrama de esta estensión cuesta más en el órden interno.

Un telegrama procedente de Europa, de tránsito para el Paraguay, paga á la Administración Nacional $ m/n 0.45 que debemos dividir por igual entre el Telégrafo Argentino y el Paraguayo; si el recorrido corresponde á más de dos líneas, la proporción que nos toca es de $ m/n 0.15, suma que como se comprenderá, á priori, no guarda proporción con la tarifa ordinaria ni conviene mantenerla.

JOSÉ OLMI,
Sub-Director de Telégrafos de la Nación.

(Continuará.)

PROYECTO DE ALUMBRADO ELÉCTRICO PARA BUENOS AIRES

(Continuacion)

CÁLCULO DEL COSTO DEL FUNCIONAMIENTO ANUAL

Consumo de carbón

8.000 caballos de fuerza, trabajando durante 16 horas diarias por año serán:

8.000 × 10 × 365 = 29.200.000 caballos horas

Calculando que cada caballo hora necesite 1 kilógramo de carbón incluído el necesario para levantar presión serán:

29.200.000 kilógramos de carbon.

Al precio de $ 6.00 oro los 1.000 kilógramos

$$\frac{29.200.000 \times 6}{1.000}$$

Oro	$ 175.200.00
Por aceite, grasa estopa, etc., oro	» 3.166.00
Oro	$ 178.366.00

PERSONAL

Dirección y Administración

	Por año
1 Director General	$m/n 12.000
1 Sub Director	» 9.600
1 Contador	» 4.800
2 Ayudantes	» 6.000
8 Inspectores	» 19.200
Usina principal	
1 Director	» 7.200
1 Ingeniero mecánico	» 4.800
1 Ingeniero electricista	» 4.800
1 Jefe de máquinas	» 4.200
4 Maquinistas	» 12 000
3 Electricistas	» 9.000
6 Foguistas	» 8.640
6 Engrasadores	» 6.480
6 Peones	» 5.040
Sub-Usinas	
6 Mecánicos electricistas	» 18.000
Lámparas	
6 Capataces	» 8.640
200 Operarios	» 192.000
Inspección de la red	
4 Electricistas inspectores	» 9.600
Total	$m/n 342.000

Carbones para lámparas

Cálculo aproximativo .... $ oro 27.000

Reparaciones y conservación

	Por mes	
Edificio	$ oro 550	
Maquinaria	» 13.023	
Cables	» 12.325	
Lámparas	» 6.060	» 31.958

RESÚMEN

Carbón, aceite, etc	» 178.366
Personal $ m/n 342.000 ó sean	» 114.000
Carbones para lámparas	» 27.000
Reparaciones y conservación	» 31.958
Total	$ oro 351.324

El total de lámparas de la instalación es de 6.000, de donde resulta:

$$\frac{351.324.00}{6.000} = 58.55$$

Precio por lámpara por año, $ 58.55 oro.
Precio por lámpara por mes, $ 4.68 oro.

Depreciación

Edificios	oro $ 2.200
Maquinaria	» 24.730
Cables	» 36.795
Lámparas	» 20.150
Total	oro $ 94.055

Pliego de condiciones para la licitación de la maquinaria á emplearse en el alumbrado eléctrico de la ciudad de Buenos Aires.

USINA PRINCIPAL

Dinamos

Dos dinamos de corriente contínua, teniendo cada uno capacidad de 700 kilowatts á la presión de 250 volts.

Estos dinamos serán enrollados en derivación *ó shunt* del tipo más moderno y eficaz. Serán conectados directamente á un motor vertical de 2000 caballos de fuerza.

La velocidad que deben tener los dinamos será entre 100 á 110 revoluciones por minuto.

Serán probados con toda la carga durante 6 horas consecutivas sin que se eleve la temperatura de algunas de sus partes, especialmente en la armadura, imanes y conmutador, de tal manera que pueda destruir la aislación ó disminuir la eficacia del funcionamiento.

El conmutador no deberá chispear aún á diferentes variaciones en la carga. Serán provistos los dinamos con los mejores aparatos de lubrificación. Las armaduras deben ser perfectamente balanceadas mecánica y eléctricamente y hechas de tal manera que todas las juntas de las conecciones sean fácilmente accesibles para limpieza y composturas. Los conmutadores serán perfectamente cilíndricos y de suficiente espesor para poder ser torneados cuando lo necesiten, sin comprometer sus partes ó reducir el área de sus segmentos.

Los dinamos serán calculados de manera que no sufran si son sobrecargados con un márgen de seguridad de 30 % de la capacidad indicada.

Un dinamo de corriente contínua de la misma capacidad de los anteriores y con una presión de 500 volts, en las mismas condiciones.

Cinco dinamos de corriente alternativa de tres faces con una capacidad de 700 kilowatts á 3000 volts de presión sin exitador y dispuestos para ser conectados directamente de á dos á cada motor vertical y en las mismas condiciones que los primeros.

Motores

Cuatro motores verticales de triple espansión con condensadores independientes ó accionados por el mismo motor, de 2000 caballos de fuerza efectivos, de 100 á 110 revoluciones por minuto, para una presión normal de 12 atmósferas.

Serán construídos de manera á poder conectar directamente á cada lado de su eje, un dinamo, llevando dos de ellos dos dinamos de alta tensión cada uno, otros dos dinamos de baja tensión y el último un dinamo de cada clase.

El eje de los motores deberá ser por consiguiente de las dimensiones y resistencia necesaria para poder colocar directamente sobre él las armaduras de los dinamos.

Los cilindros deberán ser proporcionados para trabajar á la presión indicada con la mayor economía posible.

Los motores deberán ser provistos con todos los accesorios necesarios para su buen funcionamiento debiendo tener las aceiteras capacidad para 10 horas de trabajo contínuo.

Calderas

Once calderas multitubulares de una superficie de calefacción de 400 á 450 metros cuadrados cada una, colocadas de dos en batería y provistas de cargadores automáticos de combustible.

Las calderas deberán ser del sistema más moderno y construídas con materiales de primera clase para trabajar con una presión normal de 14 atmósferas.

Deberán ser probadas con una presión hidráulica no menor de 20 atmósferas.

Bombas

Dos bombas alimentadoras de capacidad de 900 litros por minuto cada una.

Inyectores

Once inyectores de capacidad de 180 litros por minuto cada uno.

Depósito de agua

Un depósito de capacidad suficiente para 10 horas de trabajo contínuo.

Cañeria de vapor

Será de la mejor calidad de acero para trabajar á una presión de 14 atmósferas y probadas con una presión hidráulica de 35 á 40 atmésferas. Las uniones serán de acero fundido y prensado,

Toda la cañería será revestida de una composición aisladora

Economizadores

Cuatro economizadores con una superficie de calefacción de 1000 metros cuadrados.

Guinche movible

Un guinche movible de poder suficiente para soportar un peso de 15 toneladas.

Bases

Los cimientos para los dinamos y motores serán construídos de ladrillos de máquina puestos sobre concreto ú otro material préviamente aprobado por la Oficina y de acnerdo con los planos respectivos y construídos de tal manera que la maquinaria quede firmemente sujeta y no sea posible el movimiento en ningún sentido.

Tablero de distribución

Un tablero para alta tensión, compuesto de 5 tableros de conección para los generadores y de 3 para la distribución con todos los aparatos necesarios, como ser: voltmetros, amperometros, reguladores, interruptores, fusibles, indicadores de tierra, etc., etc.

Un tablero para baja tensión compuesto de 3 tableros de coneccio para los generadores y de 13 para los distribuidores con todos los aparatos necesarios lo mismo que el anterior.

Un tablero de prueba de presión de alta tensión, con todos sus accesorios y aparatos necesarios.

Un tablero para contener un aparato automático para indicar los contactos y defectos de aislación en los cables.

SUB-USINA.—A

Dinamos y motores

Dos motores de corriente alternativa á tres faces con una capacidad de 700 kilowatts á 3000 volts de presión, acoplados cada uno directamente á dos dinamos de corriente contínua de una capacidad de 350 kilowatts á 250 volts de presión, todas las condiciones estipuladas al principio se aplicarán á estos motores y dinamos.

Tabteros de conección y distribución

Un tablero conteniendo las conecciones para los motores de alta tensión, conecciones y distribución para los dinamos de la baja tensión, con todos los aparatos y accesorios necesarios.

Un tablero de prueba de presión con todos sus accesorios.

Un tablero para contener un aparato automático para indicar los contactos y defectos y defectos de aislación en los cables.

SUB-USINA,—B

Dinamos y motores

Dos motores de corriente alternativa á tres faces con una capacidad de 270 kilowatts cada uno, á 3000 volts de pres.ón acoplados cada uno directamente á dos dinamos de corriente contínua de una capacidad de 130 kilowatts á

250 volts de presión, en las mismas condiciones que los anteriores y provistos de los mismos aparatos y accesorios.

Tablero de distribución y conección

Un tablero conteniendo las conecciones para los motores de alta tensión, conecciones y distribución para los dinamos de la baja tensión, con todos los aparatos y accesorios necesarios.

Un tablero de prueba de presión con todos sus accesorios.

Un tablero para contener un aparato automático para la indicación de contactos y falta de aislación en los cables.

SUB-USINA.—C

Dinamos y motores

Tres motores de corriente alternativa á tres faces con una capacidad de 270 kilowatts cada uno á 3000 volts, conectados directamente cada uno á dos dinamos de corriente contínua de capacidad de 130 kilowatts á 250 volts de presión.

Tablero de distribución y conección

Un tablero conteniendo las conecciones para los motores de alta tensión, conecciones y distribución para los dinamos de baja tensión, con todos los aparatos y accesorios necesarios.

Un tablero de prueba de presión con todos sus accesorios.

Un tablero para contener un aparato automático para la indicación de contactos y falta de aislación en los cables.

J. ABELLA.

(Terminará.)

LA ELECTRICIDAD EN TODAS PARTES

Efectos de la luz eléctrica sobre la vista.—Un médico ruso, M. Kotz, ha ideado un método sumamente sencillo de apreciar el grado de fatiga ocasionado por los diversos procedimientos de alumbrado artificial. Este método es suficientemente exacto y consiste en determinar el número de *pestañeos* del ojo durante un tiempo dado.

Ensayando personalmente su método, el autor ha encontrado, durante una lectura de 10 minutos, que la frecuencia del pestañeo es de

6,8 por minuto con una vela;
2,8 " " " el gas ordinario;
2,2 " " " la luz solar;
1,8 " " solamente, con la luz eléctrica.

Como debe desecharse todo alumbrado que produzca más de 3 pestañeos por minuto, se ve que el gas ordinario se encuentra casi en el límite.

—

El alumbrado eléctrico de la Exposición de Bruselas.—Como era de suponerse, la electricidad ha sido aplicada muy estensamente en la exposición de Bruselas: sus jardines están alumbrados con 8000 lámparas incandescentes de 10 bugías, adornadas con globos multicolores de celuloide, y 180 arcos de 10 á 12 amperes; además, unas 1000 lámparas de 10 bugías, y 35 arcos, iluminan la reproducción de Bruselas antiguo, independientemente de los 65 arcos instalados en la sala de fiestas, y de los 100 arcos y 400 lámparas incandescentes repartidas en los diversos *halls*.

Las grandes y hermosas fuentes luminosas consumen 72 kilowatts en sus 48 proyectores y forman el centro armoniosamente policromo de los grandes jardines. El agua de estas fuentes será inyectada por bombas movidas por motores trifaseos alimentados desde Tervueren, á 11 kilómetros de distancia.

La canalización es casi completamente aérea y con conductores desnudos apoyados en postes de madera por medio de aisladores de doble campana.

—

Ferrocarril á través del Monte Cenis.—La Compañía de este ferrocarril acaba de celebrar un arreglo con diversas casas constructoras europeas para usar la electridad como fuerza motriz en los trenes que atraviesan el enorme túnel del Monte Cenis,—el famoso rival del San Gotardo.

Parece que se tiene además la idea de establecer paulatinamente la tracción eléctrica en la parte italiana de esta línea comprendida entre la frontera y la ciudad de Turin.

—

Regla práctica para la determinación de los polos.—Uno de los métodos prácticos más sencillos para determinar la polaridad de los conductores de una canalización cualquiera es el siguiente: conectar entre ambos conductores una lámpara incandescente, usando un alambre de cobre delgado, el cual, al romperse en un punto dado, produce un pequeño arco. Se observa entónces que en uno de los extremos se forma una pequeña bolita de cobre fundido, mientras la otra extremidad permanece casi fria: el polo positivo corresponderá al extremo en que se ha fundido el cobre.

—

Las naranjas.—El señor Trotter ha publicado recientemente algunas observaciones interesantes acerca de la corriente, bastante intensa, que se desarrolla al partir una naranja con un cuchillo de acero ó pincharla con un tenedor de plata.

Esta corriente se debe á una simple transformación de la energía química en energía eléctrica.

—

Cultivo eléctrico de plátanos.—Leemos en el último número de los Anales de la Sociedad Científica:

"Puede observarse en la Plaza de Mayo que los árboles cercanos á los focos de luz eléctrica conservan su follaje y al parecer están en plena vegetación en una época del año en que la han perdido las demás plantas de su especie.

La persistencia de la hoja no es general en todas las ramas del mismo árbol, sino en aquellas que están más cerca de las lámparas de arco de las cuales sacan su energía. La exposición á la luz eléctrica dura próximamente seis horas durante la primera parte de la noche y ello solo ha bastado para producir el curioso efecto que denunciamos, sobre esos árboles que pertenecen á la especie de *Plátanos Orientales (L.)*

Este cultivo artificial y al mismo tiempo casual cor-

robora las experiencias que se practican en muchas partes de Europa y Norte América en que se trata de utilizar la energía sobrante de la luz y corriente eléctrica para activar el desarrollo de los vegetales."

ECOS ELÉCTRICOS LOCALES

Tranvía eléctrico.—El señor Héctor C. Quesada, concesionario de una línea de tranvía de la Plaza Once de Setiembre á San Justo, con un ramal que parte de la calle Liniers para los nuevos Mataderos, asegura que en Agosto llegará á Buenos Aires la mayor parte de los materiales necesarios para su establecimiento. La línea quedará probablemente terminada en Febrero del año próximo.

Alumbrado eléctrico.—La compañia de electricidad de la ciudad de Buenos Aires ha presentado á la Municipalidad una propuesta para el alumbrado eléctrico á arco voltáico de toda la capital, por medio de la gran usina que en breve establecerá y cuyas poderosas maquinarias han sido ya pedidas á Europa.

La compañia instalará por su cuenta y sin que la Municipalidad tenga que desembolsar un solo peso, todos los materiales necesarios para el alumbrado, pudiendo quedar terminados los trabajos á los pocos meses de aceptada la propuesta.

La Municipalidad abonará solamente el precio del alumbrado mensualmente en la forma y condiciones que podrán establecerse de común acuerdo.

Empresa Cárlos Bright.—A fin de poder dedicarse á la realización de los importantes proyectos que esta empresa tiene iniciados, tales como la construcción del tranvía eléctrico á Belgrano y otros de efectiva importancia también, y poder atender los frecuentes pedidos de instalaciones eléctricas de alguna consideración, de usinas centrales y maquinarias de todas clases eléctricas, el ingeniero Bright ha resuelto no seguir adelante con la sección de instalaciones particulares de alumbrado.

Al efecto, ha vendido los importantes y variados elementos de esta sección á los señores Bauley y Walker que se han instalado en un vasto local de la calle Cuyo entre San Martin y Reconquista.

Tranvía eléctrico á Belgrano.—Nos es grato consignar que han sido atendidas por el H. Concejo Municipal las observaciones hechas en nuestro número anterior sobre lo inconveniente de las pretensiones de la actual empresa del tranvía á Belgrano, que solicitaba la autorización para adoptar la tracción eléctrica en sus vias y seguir la misma traza ya concedida á la de Bright, en 4 ó 5 kilómetros de su trayecto.

El Concejo rechazó, en efecto, por unanimidad casi, el dictámen de la Comisión respectiva, favorable á aquellas, infiriendo así una lección severa á la referida empresa y un desaire á los que firmaron semejante despacho, que sólo fué, al fin, sostenido por un Concejal.

La gran mayoría del Concejo ha demostrado, en esta ocasión, que sabe inspirarse en los intereses bien entendidos del Municipio.

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

(CÓRDOBA)

Publicamos á continuación un extracto de la Memoria presentada al Rector de la Universidad Nacional de Córdoba por el Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, doctor Adolfo Doering, en la que se dá cuenta del movimiento habido en esta durante el pasado año de 1896.

ALUMNOS

El número de alumnos matriculados en el año escolar de 1896, ascendió á 61, y el de inscriptos en calidad de oyentes á 14, lo que arroja un total de 75 alumnos, que han podido frecuentar los distintos cursos determinados en el plan de estudios.

A continuación se indican, distribuidos por años, los alumnos que estando dentro de las respectivas exigencias reglamentarias, obtuvieron matrícula:

Curso preparatorio	13
Primer año de Ingenieria	10
Segundo " " "	9
Tercer " " "	11
Cuarto " " "	8
Quinto " " "	6
Ciencias Naturales	4
Total	61

Esta cifra comparada con la de años anteriores, arroja para el de 1896 una diferencia favorable, pequeña si se quiere, pero necesario es dejar constatada la causa originaria de tan poco aumento.

Se ha observado que nuestra juventud al terminar sus estudios secundarios, se lanza en busca de horizontes de mayor porvenir y brillo inmediato, que aquél que pudiera esperar por medio de la Ingenieria, á pesar de considerarse hoy esta profesión, como elemento primordial de todo progreso y ser por tal circunstancia, merecedora de las consideraciones que legitimamente le corresponden, por parte de nuestro mundo civilizado.

No obstante las dificultades que de ordinario tienen que vencer los que aspiran á uno de los títulos que acuerdan Institutos de esta naturaleza, es de congratularse, sin embargo, por los buenos resultados alcanzados hasta ahora, pues con ellos se han proporcionado al país ciudadanos bien preparados en la delicada y vasta ciencia de la Ingenieria, los que no hay duda contribuirán á los grandes adelantos de la Nación.

Un medio de contribuir á dar mayor inclinación á este estudio, sería sin duda alguna haciendo entrever un porvenir mas halagüeño, así como tambien que nuestro Gobierno protegiera de una manera mas decidida, á todos los que dedicándose á la Ingenieria, ofrezcan sus conocimientos á la Nación, contribuyendo así á interesar más esta carrera, dándole al mismo tiempo mayor impulso y logrando por ello los mas brillantes resultados.

EXÁMENES

En el año escolar de 1896, se han tomado 367 exámenes entre alumnos oficiales y libres.

Las clasificaciones medias por cursos resultan:

Para el año preparatorio	5.83
" " primer año	6.55
" " segundo "	7.68
" " tercer "	7.82
" " cuarto "	8.46
" " quinto "	6.80
" Ciencias naturales	8.00

Siendo 730, el promedio general de los exámenes parciales, se deduce que este resultado aventaja al de años anteriores, á pesar de haber sido estas pruebas muy estrictas, tanto para los alumnos regulares como para los libres, llenando asi las aspiraciones de todo el personal docente y quedando plenamente satisfechos de la sólida preparación de los alumnos.

PROYECTOS

Los proyectos para finalizar la carrera de Ingeniero Civil y que durante el año escolar han merecido la aprobación que se expresa en cada uno, han sido presentados por los siguientes ex-alumnos:

Sr. Guillermo Casas

Clasificación obtenida: distinguido (siete puntos)

PROYECTO

Horno á fuego continuo para quemar mensualmente una provisión de quinientos mil ladrillos. El combustible que deberá emplearse es la leña.

Sr. Gregorio Videla

Clasificación obtenida: distinguido (ocho puntos)

PROYECTO

De un puente de un solo tramo de ochenta metros de largo, para una sola via de ferrocarril de un metro de trocha. Se empleará el sistema de viga llamada holandesa, suponiendo que la platabanda inferior, que es la horizontal, quede á cinco metros arriba del nivel mas alto de las aguas.

El suelo conveniente para fundar los dos estribos de mamposteria, se supone estará á seis (6) metros de profundidad desde el suelo de ambas orillas.

Sr. Daniel Isnardi

Clasificación obtenida: distinguido (siete puntos)

PROYECTO

Un puente de fierro de cuarenta (40) metros de longitud total entre apoyos extremos, para una via de ferrocarril de un metro sesenta y cinco centímetros ($1^{m}.65$) entre rieles.

Este puente será de dos tramos, apoyándose en el medio sobre un pilar de mamposteria de ocho metros de altura, hasta el nivel de los rieles.

Las vigas principales serán en número de dos, formando parapeto, es decir, que los rieles se colocarán sobre las viguetas ensambladas á la parte superior de las vigas principales.

Se estudiarán los dos casos de vigas de alma llena y de enrejado, sucesivamente considerados como continua ó en tramos separados. Se hará la comparación bajo el punto de vista, primero de la resistencia y segundo de la economía.

—

Se consigna tambien una terna de proyectos, que ha sido fijada por la comisión respectiva y que aun está pendiente del estudio del alumno:

Sr. Eduardo Krause

TERNA

1.º Proyecto de un puente de la forma llamada tubular, es decir, que se compondrá de dos vigas principales de enrejado, formando parapeto, haciendo el contraviento lateral por la unión de las platabandas superiores de las vigas, y ensamblando las viguetas al alma y platabandas inferiores de las mismas. La luz será de 80^{ms}. El nivel de la platabanda inferior de las vigas principales quedará 3^{ms} mas alto que el nivel de las aguas mas elevadas del rio y 7^{ms} mas arriba que el nivel de las aguas mas bajas.

Las vigas principales se apoyarán sobre dos estribos de mamposteria de piedra. Suponiendo que se empleen pilotes para la fundación, el suelo firme quedará á 10^{ms} mas abajo del nivel mínimo de las aguas.

2.º Proyecto de un canal para proveer de agua á una población de cinco mil habitantes y para riego de tres mil hectáreas de terreno destinado al cultivo.

El canal deberá tomar el agua de un rio que corre á siete kilómetros de la población, siendo el cauce de éste variable, teniendo en las épocas de menor aforo ochenta metros de ancho y trescientos metros en las grandes crecientes.

El terreno que el canal debe atravesar es variado, notándose porciones medanosas, arcillosas y partes arenosas mezcladas con cantos rodados y ripios, y teniendo una pendiente media de seis metros por kilómetro.

3.º Cálculo y presupuesto para un depósito de locomotoras con capacidad para veinte. El ancho del depósito no podrá ser menor de veinte metros. Se acompañará tambien el cálculo de la armadura, con todos los detalles, cortes, ensambladuras, etc., debiendo ser completamente metálica.

Próximo al depósito, se instalará una mesa giratoria, debiéndose acompañar también sus cálculos respectivos.

ENSEÑANZA

Una modificación que debe mencionarse y que es de la mayor importancia para fines de esta Institución, es la efectuada en una ordenanza que regia, puede decirse, desde la fundación de esta Escuela. En ella se determina, que para obtener uno de los diplomas profesionales que otorga esta Facultad, deberá el alumno haber rendido y aprobado, primero: exámen parcial de todas las materias determinadas en el plan de estudios, y segundo: exámen general en dos términos, versando el primero, sobre la verificacion, corrección y aplicación de los instrumentos estudiados, y el segundo, de un proyecto que presentará el alumno sobre un caso á su elección, el cual deberá ser desarrollado en la misma Facultad y sujeto á las bases determinadas por la comisión de exámenes respectiva.

—

En nuestro plan de estudios, vienen figurando desde hace algunos años, dos ramos que aún no puede hacerse efectivo su estudio por no venir incluidos en el Presupuesto, siendo esto un verdadero perjuicio para la enseñanza en general.

En los proyectos de presupuesto de cada año, se ha hecho figurar la partida respectiva, haciéndose otro tanto, con el remitido para el año venidero.

Se trata de dictar dos importantes asignaturas que figuran en el 5.º año de estudios: Agrimensura é Ingenieria Legal y Electricidad Industrial.

Aunque en memorias anteriores se motivaba suficientemente la creación de esas cátedras, cree el doctor Doering necesario fundar nuevamente el pedido con breves consideraciones:

La primera, Agrimensura é Ingenieria Legal, es de inmediata necesidad su provisión, desde que va haciéndose cada dia mas palpable la deficiencia notoria de aquellos, que ejerciendo su profesión al terminar sus estudios, no pueden hacer uso de nociones jurídicas, ligadas directamente con las diversas ramificaciones de la Ingenieria.

La segunda, Electricidad Industrial, es tambien de indispensable necesidad, por ser su estudio de notoria importancia para el completo conocimiento de las aplicaciones á que es susceptible la electricidad; mas si se tiene en cuenta, que por su gran adaptación á las industrias, muchos Institutos de esta índole contribuyen eficazmente con su estudio á su mayor desarrollo, haciendo de esta materia tan vasta, una especialidad de la Ingenieria.

Por tales consideraciones, solicitase del Señor Rector, todo su concurso ante los Poderes Públicos, á fin de salvar todas las dificultades que impidan la creación de las referidas cátedras y sea un hecho su inauguración en el año entrante.

FACULTAD

El Cuerpo Académico, durante el periodo señalado, ha experimentado una pérdida dolorosa producida por el fallecimiento del doctor Arturo de Seelstrang, antiguo Profesor y Decano en ejercicio.

Con motivo de este luctuoso suceso, la Facultad en sesión extraordinaria, aunque sin tener una ordenanza relativa á honras fúnebres, para el caso de fallecimiento de algun Académico ó Profesor, resolvió costear con fondos propios todos los gastos del sepelio, y además, encomendar al señor Vice Decano, ingeniero Angel Machado, de pronunciar la correspondiente oración fúnebre.

El doctor Seelstrang, ha dejado un vacio muy dificil de llenar, pues con los largos é importantes servicios que prestó á esta Facultad como Profesor, Académico, y Decano casi durante dos períodos completos, supo conquistarse un lugar prominente entre los hombres de mérito cientifico, como lo prueban los últimos diez y siete años de su vida, que dedicó por completo á la enseñanza superior, contribuyendo con su talento á la instrucción de muchas generaciones y con su carácter y espíritu altivo, á mantener bien alto el buen nombre de que goza esta Institución.

El doctor Seelstrang, en las distintas y delicadas comisiones que el Superior Gobierno le confiara, dió además, pruebas de asidua laboriosidad, de su amor y contracción al estudio, de la rectitud de sus procederes y de la claridad de su inteligencia, cualidades todas que supiéronle colocar en el nivel que se encontraba cuando la muerte vino á sorprenderle.

DIPLOMAS

En el año escolar de 1896, esta Facultad, acordó tres diplomas de Ingeniero Civil, dos de Ingeniero Geógrafo y uno de Agrimensor, obtenidos todos por alumnos oficiales y despues de haber cumplido las exigencias del plan de estudios y reglamento interno.

GABINETES

Esta Facultad cuenta con gabinetes de física; de instrumentos y modelos y un laboratorio químico que dejan mucho que desear.

El primero no alcanza á satisfacer las exigencias que el estudio de la Física requiere.

El catedrático se vé frecuentemente obligado á limitar toda ilustración en sus lecciones, debido á la carencia de un gran número de aparatos de indispensable necesidad.

El segundo cuenta apenas con un limitado número de los instrumentos de mayor aplicación en la agrimensura y con uno que otro modelo de órganos de máquinas.

El laboratorio químico, que no se hallaba en mejores condiciones que los anteriores, está á punto de sufrir una transformación, pues se le ha asignado una subvención mensual que permitirá remediar, aunque en un plazo un poco largo, sus necesidades actuales.

Sería, sin embargo, conveniente se entregara de una vez la suma que representa esa subvención por tres años, pues, no deberá esperarse así tanto tiempo para colocar este laboratorio en regulares condiciones para la enseñanza y podria, además conseguirse mayores elementos mediante una sola compra, que si se hacen pedidos mensuales por una cantidad reducida.

MUSEO

El Museo de Botánica, dirigido por el doctor Federico Kurtz, sigue prosperando notablemente, habiendo, en 1896, aumentando notablemente su herbarío, que contiene ya una verdadera riqueza de muestras, y variadas cuanto importantes colecciones.

—

El Museo de Mineralogía y Geología, ha progresado también notablemente durante el mismo año, bajo la competente dirección del doctor Guillermo Bodenbender, el activo é incansable sábio que ha sabido hacer de él uno de los primeros de Sud-América por las variadas y numerosas colecciones que contiene.

—

El Museo de Zoología, á cargo del doctor Doering (Adolfo), ha sido molestado en su incremento por un repentino cambio de local. Sin embargo, háse completado su rica colección ornitológica en la que están representadas todas las aves de la República.

—

El Museo de Antropología y Pal ontología, fundado en 1885 por el doctor Florentino Ameghino, se halla actualmente á cargo del doctor Bondenbender que lo cuida desinteresadamente, no contándose con fondos especiales para aumentar sus colecciones ni siquiera con que costear un preparador para limpiar los objetos y reconstituir aquellos que lo requieren.

Es ya tiempo, sin embargo, que se provean los medios necesarios para dar el debido impulso á los estudios de Paleontología, Arqueología y Antropología, de los cuales deben resultar importantes descubrimientos que han de conducirnos al conocimiento completo de la raza americana.

BIBLIOTECA

La Biblioteca cuenta actualmente con 2682 volúmenes que forman 875 obras.

PUBLICACIONES

Durante el año 1896 se han producido trabajos de reconocido mérito científico, debido á observaciones é investigaciones de algunos señores Profesores, que por su importancia se consignan á continuación:

El suelo y las vertientes de la Ciudad de Mendoza y sus alrededores, por el profesor doctor Guilermo Bodenbender.

Cyperaceæ et Gramineæ en Contribution á la Fleur de la Terre de Feu, por el profesor doctor Federico Kurtz.

Recent Discoveries of Fossil Plants in Argentina, por el profesor doctor Federico Kurtz.

Devono y Gondwàna de la República Argentina, por el profesor doctor Guillermo Bodenbender.

PERSONAL ACADÉMICO
(1896)

ACADÉMICOS HONORARIOS

Doctor Eduardo Wilde
" Miguel Juarez Celman
Ingeniero Luis A. Huergo

DECANO

Doctor Arturo Seelstrang

VICE-DECANO

Ingeniero Angel Machado

ACADÉMICOS TITULARES

Doctor Oscar Doering
" Adolfo Doering
" Pablo Cottenot
" Guillermo Bodenbender
" Santos Nuñez
Ingeniero Renato Duvoy
" Angel Machado
" Cárlos S. Cuadros
Doctor Arturo Seelstrang
Ingeniero Miguel A. Piñero
Arquitecto Alejandro Sesmero Gonzalez
Doctor Federico Kurtz
" Juan M. Thome
Ingeniero Belisario A. Caraffa

SECRETARIO

Señor Enrique A. Bancalari

DELEGADOS AL CONSEJO SUPERIOR

Doctores O. Doering y P. Cottenot

CATEDRÁTICOS TITULARES

Matemáticas elementales, ingeniero Emilio Girardet.
Cosmografía, ingeniero Francisco Roque.
Trigonometría, doctor Arturo Seelstrang.
Introducción al Algebra Superior, ingeniero Fernando Lenglet.
Algebra Superior y Geometría Analítica, ingeniero Renato Duvoy.
Cálculo diferencial é integral, doctor Pablo Cottenot.
Resistencias aplicadas, ingeniero Renato Duvoy.
Estática Gráfica, ingeniero Cárlos S. Cuadros.
Mecánica Racional, doctor Pablo Cottenot.
Topografía, doctor Arturo Seelstrang.
Geodesia, ingeniero Angel Machado.
Construcciones civiles, ingeniero Miguel A. Piñero.
Construcciones de máquinas, ingeniero Miguel Decker.
Construcción y explotación de ferrocarriles, ingeniero Ramón Cárlos Blanco.
Hidráulica, ingeniero José M. Saravia.
Teoría de mecanismos, ingeniero Miguel Decker.
Geometria descriptiva I, ingeniero Cárlos V. García.
Geometría descriptiva II, ingeniero Angel Machado.
Matemáticas superiores, ingeniero Cárlos S. Cuadros.
Mecánica aplicada, ingeniero Miguel A. Piñero.
Arquitectura I, arquitecto Alejandro Sesmero Gonzalez.
Arquitectura II, (vacante).
Proyectos, planos y presupuestos, ingeniero Belisario A. Caraffa.
Física teórica, doctor Oscar Doering.
Física experimental, doctor Oscar Doering.
Química analítica, doctor Guillermo Bodenbender.
Química orgánica, doctor Adolfo Doering.
Química inorgánica, doctor Luis Harperath.
Química industrial y metalurgia, doctor Luis Harperath.
Mineralogía y geología, doctor Guillermo Bodenbender.
Botánica, doctor Federico Kurtz.
Zoología, doctor Adolfo Doering.

CATEDRÁTICOS SUPLENTES

Topografía, ingeniero Domingo de la Vega.
Trigonometría, ingeniero Belsario A. Caraffa.

Introducción al Algebra Superior, ingeniero Francisco Alvarez Sarmiento.
Arquitectura II, arquitecto Alejandro Sesmero Gonzalez.
Resistencias aplicadas, ingeniero José M. Saravia.
Geometría analítica, ingeniero Francisco Alvarez Sarmiento.
Directores de aulas de dibujo, ingenieros José M. Saravia, Francisco Silva y Francisco Alvarez Sarmiento.

DINAMITA DE GUERRA

Tenemos el agrado de trascribir á continuación el juicio que ha merecido á la importante publicación científica española titulada «Memorial de Ingenieros del Ejército» la obra del capitan ingeniero Martin Rodriguez, que forma el primer tomo de la Biblioteca de la REVISTA TÉCNICA.

Dice el «Memorial de Ingenieros del Ejército»:

Este libro, publicado por la dirección de la REVISTA TÉCNICA, que encomendó el trabajo al capitán Rodriguez, es el fruto de repetidas experiencias hechas por este distinguido oficial del ejército argentino, que ha sido el designado por el gobierno de su pais para adiestrar á la oficialidad del ejército y de la Guardia nacional en el manejo de la dinamita.

En tal concepto, el libro es de positiva utilidad, no solo para el ejército, sino tambien para los ingenieros, mineros, etc.

Trata en él de las propiedades físicas de la dinamita, medios de darle fuego, cargas, destrucción de obras de albañilería, vías férreas, puentes y líneas telegráficas; de las precauciones que deben tomarse para su manejo y conservación, y como apéndice, de los trabajos de mina y reglamento de explosivos en la República Argentina.

La circunstancia de haber tomado algunos datos de los que publica del "Memorial de Ingenieros" y de algunas obras escritas por oficiales de nuestro Cuerpo, nos priva del gusto que tendríamos en celebrar el libro, para que no se nos juzgue parte interesada; pero descartado esto, y en honor á la verdad, y en estricta justicia, debemos decir que revela el trabajo un perfecto conocimiento del asunto y un dominio absoluto de cuanto se refiere al empleo del más usual de los explosivos modernos.

J. M. S.

MISCELANEA

Doctor Valentín Balbín.—En su sesión del 16 de Julio, la H. Cámara de Diputados ha autorizado al doctor Balbín á aceptar la condecoración de Oficial de Academia, que le ha conferido el gobierno francés.

Esta distinción al respetable profesor é ingeniero, refleja sobre el agraciado y el gremio al cual pertenece, no menos que sobre la nación que la ha otorgado, que sabe premiar al mérito en cualquiera parte donde lo halla.

Geometrografia.—En la Sociedad Científica Argentina dió el doctor Valentin Balbin el pasado mes de Julio, una interesante conferencia sobre la nueva ciencia titulada *Geometrografia*, que acaba de merecer la atención de varios congresos científicos europeos recientemente celebrados.

Esta se debe al geómetra francés Lemoine y consiste en representar por medio de una fórmula especial toda operación que requiera una construcción gráfica, á fin de poder comparar los resultados despues de terminada la figura y deducir las probabilidades de error que han intervenido en su ejecución, hecha por métodos distintos.

Como se comprende fácilmente, conocidos los resultados numéricos de la mayoría de las construcciones gráficas nos hallaremos en condiciones de poder ahorrar tiempo y errores cuando á ellas debamos recurrir.

La conferencia del doctor Balbin debe aparecer en el próximo número de los Anales de la Sociedad Científica, donde nuestros lectores que se interesen podrán leerla.

Mayor ingeniero Luis J. Dellepiani.—Sabemos de buena fuente que en estos dias se estenderá un decreto por el cual el P. E. asciende á teniente coronel al actual mayor del ejército nacional é ingeniero civil don Luis J. Dellepiane, que se halla al frente de la primera división del Estado Mayor del Ejército desde hace próximamente dos años.

Este nombramiento ha de ser bien recibido por los numerosos amigos del distinguido militar é ingeniero, asi como por los que conocen sus condiciones de ilustración y laboriosidad.

Oficina técnica de irrigación.—El P. E. de Tucumán, acaba de crear, anexos al Departamento General de Irrigación, los cargos siguientes:

2 ingenieros á $ 300 de sueldo mensual y 3 $ diarios de sobresueldo; 2 ayudantes á $ 150 y 1 dibujante á $ 200, destinando 3562 $ para instalar la oficina técnica correspondiente.

Libreria Científica—El señor Etchepareborda, propietario de la *Libreria Científica*, acaba de hacer donación á la Sociedad Científica Argentina de cien importantes obras de ciencia, ricamente encuadernadas, en las que se hallan tratados sobre ferrocarriles, construcciones rurales, de química, de hidráulica, de electrotécnica y otros, relacionados todos con el ramo del ingeniero.

Felicitamos al señor Etchepareborda por su generosa donación y hacemos votos porque muchos lo imiten, pues, á parte de lo estimulante de actos semejantes para instituciones como la Sociedad Científica, ellos honran sobre todo á quienes los producen.

Obras de defensa.—Por decreto de fecha 19 de Julio, el P. E. ha aprobado el contrato celebrado entre el Departamento de Ingenieros y don Andrés Spreafico, por el cual este se obliga á construir las obras de defensa de la ciudad de Catamarca proyectadas, por $ m/n 4.714,11.

Agua para ascensores.—Por decreto de fecha 19 de Julio, el P. E. ha autorizado á la Comisión de las Obras de Salubridad para modificar la tarifa vigente del consumo de agua destinada al funcionamiento de los ascensores, de modo que en las casas en que estos estén establecidos, los servicios se cobrarán en la forma siguiente:

Servicio de agua y cloacas por tarifa ordinaria sobre renta fija; 5 °/o sobre el alquiler, según escala; agua por medidor para usarla en el ascensor, $ 0.30 m/n. por metro cúbico.

Reglamento de la colonia Caroya.—Por decreto de fecha 19 de Julio, el P. E. ha nombrado al ingeniero señor Ponciano López Saubidet, para proceder á la operación del replanteo de la Colonia Caroya, á fin de proceder á la entrega definitiva de sus lotes á los colonos que han cumplido sus obligaciones.